Introduction

Ce manuel fournit les informations requises pour utiliser le véhicule et ses composants et en comprendre le fonctionnement; on trouvera des informations plus détaillées dans le *livret de garantie du propriétaire du véhicule* et dans les manuels d'atelier et de service du véhicule.

Les camions Freightliner fabriqués sur mesure comportent différents composants au niveau du châssis et de la cabine; les renseignements donnés dans le présent manuel ne s'appliquent pas nécessairement à tous les véhicules. Pour avoir d'autres détails sur les composants de votre véhicule, consultez la fiche technique sur le châssis qui accompagne tous les véhicules neufs; consultez également la décalcomanie technique du véhicule qui se trouve à l'intérieur du véhicule.

À titre de référence, conservez toujours ce manuel dans le véhicule.

IMPORTANT : Les descriptions et les fiches techniques présentées dans ce manuel étaient valables au moment de l'impression. La société Freightliner LLC se réserve le droit de cesser de fabriquer certains modèles à n'importe quel moment ou de changer les fiches techniques et la conception de ses véhicules sans préavis ni encourir d'obligation. Les descriptions et les spécifications contenues dans ce document n'offrent aucune garantie, explicite ou implicite, et sont susceptibles d'être modifiées et éditées sans préavis.

Sujets d'intérêt et recommandations en matière d'environnement

Lorsque vous voyez dans ce manuel des instructions vous indiquant de mettre des composants aux rebuts, vous devriez toujours essayer de les récupérer et de les recycler. Pour protéger l'environnement, observez les règlements environnementaux lorsque vous mettez des pièces aux rebuts.

Centre d'assistance à la clientèle

Vous avez des difficultés à trouver du service? Appelez le Centre d'assistance à la clientèle au 1-800-385-4357 ou au 1–800–FTL–HELP. Ouvert jour et nuit, sept jours par semaine, il peut vous adresser à un concessionnaire, vous fournir des renseignements sur des véhicules, coordonner du dépannage ou organiser l'assistance Fleetpack. Notre personnel possède les connaissances, le métier et le dévouement pour vous aider à garder votre camion sur la route.

STI-265.fr (6/03P)
Imprimé aux É.-U.

Déclaration des défauts de securité

Si vous avez des raisons de croire que votre véhicule a un problème susceptible de provoquer un accident, des blessures, voire un décès, vous devriez immédiatement en informer l'Administration nationale américaine de sécurité sur la circulation sur les routes (NHTSA) en plus d'en informer la société Freightliner LLC.

Si la NHTSA reçoit plusieurs plaintes similaires, elle peut décider de faire une enquête et si elle découvre un défaut de fabrication qui compromet la sécurité d'un groupe de véhicules, elle peut ordonner au fabricant d'organiser une campagne de rappel et de correction des problèmes. Cependant, la NHTSA ne peut pas intervenir pour résoudre un problème particulier entre vous, votre concessionnaire et la société Freightliner LLC.

Pour communiquer avec la NHTSA, vous pouvez appeler la ligne sans frais de sécurité automobile au 1-800-424-9393 (ou au 366-0123 si vous êtes dans la région de Washington, D.C.) ou écrire à NHTSA, U.S. Department of Transportation, Washington, D.C. 20590. Vous pouvez également obtenir d'autres informations sur la sécurité des véhicules automobiles en appelant la ligne d'aide.

© 2000-2003 Freightliner LLC. Tous droits réservés.

Il est interdit de traduire, de reproduire, d'archiver dans un système de recherche ou de transmettre sous n'importe quelle forme et par n'importe quel moyen, électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre, cette publication, en partie ou en totalité, sans autorisation préalable écrite de Freightliner LLC. Pour plus de renseignements, veuillez contacter Freightliner LLC, Service Systems and Documentation, P.O. Box 3849, Portland OR 97208–3849 É.-U. ou consultez http://www.Freightliner.com et http://www.FreightlinerTrucks.com.

Table des matières

Chapitre		Page
	Introduction, sujets d'intérêt et recommandations en matière d'environnement, centre d'assistance à la clientèle, et déclaration des défauts de securité	**Avant-propos**
1	Identification du véhicule	**1.1**
2	Accès au véhicule et caractéristiques du véhicule	**2.1**
3	Commandes et instruments pour le conducteur	**3.1**
4	Moteurs	**4.1**
5	Boîtes de vitesses	**5.1**
6	Embrayages, essieux arrière et direction	**6.1**
7	Freins	**7.1**
8	Sellettes d'attelage	**8.1**
9	Inspection préalable à tout voyage et travaux quotidiens d'entretien	**9.1**
10	Apparence de la cabine	**10.1**
11	En cas d'urgence	**11.1**
	Index	**I.1**

1

Identification du véhicule

Décalcomanie technique du véhicule **1.1**
Étiquettes de la norme fédérale de sécurité des véhicules automobiles (FMVSS) **1.1**
Étiquettes de la norme de sécurité des véhicules automobiles canadiens (NSVAC) **1.2**
Étiquettes pour les pneus et les jantes **1.2**
Étiquette de l’EPA sur la réduction des émissions acoustiques du véhicule **1.3**

Décalcomanie technique du véhicule (Fig. 1.1)

La décalcomanie technique du véhicule indique le modèle du véhicule, son numéro d'identification et les modèles des principaux composants. On y trouve également les principaux ensembles et les installations apparaissant sur la fiche technique du châssis. Une copie de la décalcomanie technique se trouve à l'intérieur de la couverture arrière *du livret de garantie du propriétaire.* On trouvera une illustration de la décalcomanie à la **Fig. 1.1**.

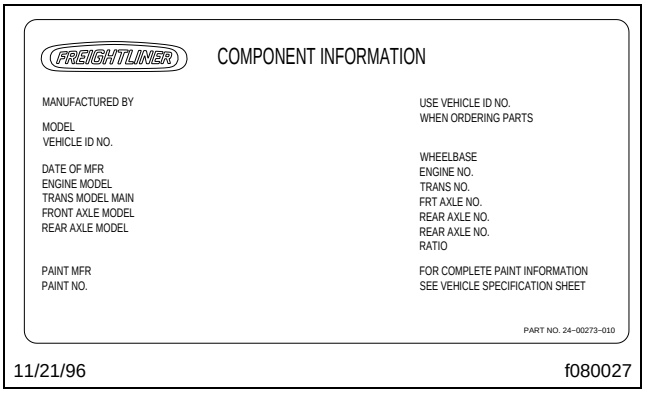


Fig. 1.1, Décalcomanie technique d'un véhicule fabriqué aux États-Unis

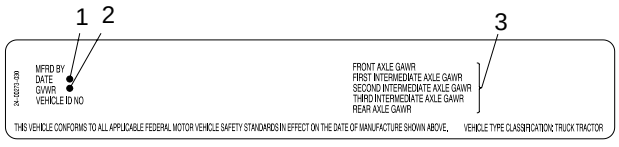
NOTA : Les étiquettes montrées dans ce chapitre ne sont que des exemples.

Étiquettes de la norme fédérale de sécurité des véhicules automobiles (FMVSS)

NOTA : Compte tenu du grand nombre d'attestations FMVSS requises, les étiquettes illustrées ne s'appliquent pas toutes à votre véhicule.

Les tracteurs avec ou sans sellette d'attelage achetés aux États-Unis sont homologués à l'aide d'une étiquette d'attestation (**Fig. 1.2**) et des étiquettes pour les pneus et les jantes. Ces étiquettes sont fixées au montant arrière gauche de la portière.

S'ils ont été achetés pour être utilisés aux États-Unis, les camions fabriqués sans porte-charge possèdent une étiquette d'attestation (**Fig. 1.3**) qui est fixée au montant arrière gauche de la portière. Par ailleurs, une fois que le véhicule est entièrement fabriqué, une étiquette d'attestation similaire à celle apparaissant à la **Fig. 1.2** doit être apposée par le fabricant qui met la dernière touche au véhicule. Cette étiquette sera située sur le montant arrière de la portière gauche; elle atteste que le véhicule respecte tous les règlements FMVSS pertinents en vigueur à la date de fin de fabrication.


1 2
3
MFRD BY
DATE
GVWR
VEHICLE ID NO
FRONT AXLE GAWR
FIRST INTERMEDIATE AXLE GAWR
SECOND INTERMEDIATE AXLE GAWR
THIRD INTERMEDIATE AXLE GAWR
REAR AXLE GAWR
THIS VEHICLE CONFORMS TO ALL APPLICABLE FEDERAL MOTOR VEHICLE SAFETY STANDARDS IN EFFECT ON THE DATE OF MANUFACTURE SHOWN ABOVE,
VEHICLE TYPE CLASSIFICATION: TRUCK TRACTOR

11/21/96 f080053

1. Date de fabrication : mois et année
2. Poids nominal brut du véhicule : calculé en prenant la somme de tous les poids nominaux bruts des essieux du véhicule.
3. Poids nominaux bruts des essieux : calculés en considérant chaque élément d'un système d'essieu - y compris la suspension, l'essieu, les roues et les pneus - et en utilisant la plus petite capacité d'élément comme valeur pour le système.

Fig. 1.2, Étiquette d'attestation des États-Unis

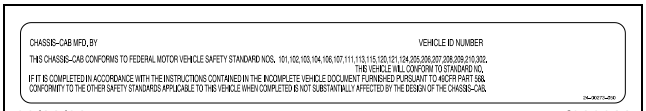
Étiquettes de la norme de sécurité des véhicules automobiles canadiens (NSVAC)

Au Canada, les tracteurs équipés d'une sellette d'attelage sont homologués à l'aide d'une étiquette de «déclaration de conformité» et du sceau national canadien de sécurité (**Fig. 1.4**), qui sont fixés au montant arrière gauche de la portière. Par ailleurs, les étiquettes pour les pneus et les jantes (**Fig. 1.5**) sont également fixées au montant arrière gauche de la portière.

S'ils ont été achetés pour être utilisés au Canada, les camions fabriqués sans porte-charge et les tracteurs sans sellette d'attelage sont homologués par une étiquette de «déclaration de conformité» similaire à la **Fig. 1.2**. Cette étiquette doit être apposée par le fabricant qui met la dernière touche au véhicule. Cette étiquette sera située sur le montant arrière de la portière gauche; elle atteste que le véhicule respecte tous les règlements NSVAC pertinents en vigueur à la date de fin de fabrication.

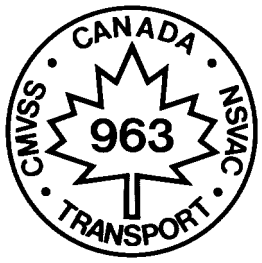
Étiquettes pour les pneus et les jantes

Les étiquettes pour les pneus et les jantes attestent de la bonne combinaison des pneus et des jantes qui peuvent être installés sous le véhicule en fonction du poids brut que peut supporter l'essieu. Les pneus et les


CHASSIS–CAB MFD. BY
VEHICLE ID NUMBER
THIS CHASSIS–CAB CONFORMS TO FEDERAL MOTOR VEHICLE SAFETY STANDARD NOS. 101,102,103,104,106,107,111,113,115,120,121,124,205,206,207,208,209,210,302.
THIS VEHICLE WILL CONFORM TO STANDARD NO.
IF IT IS COMPLETED IN ACCORDANCE WITH THE INSTRUCTIONS CONTAINED IN THE INCOMPLETE VEHICLE DOCUMENT FURNISHED PURSUANT TO 49CFR PART 568.
CONFORMITY TO THE OTHER SAFETY STANDARDS APPLICABLE TO THIS VEHICLE WHEN COMPLETED IS NOT SUBSTANTIALLY AFFECTED BY THE DESIGN OF THE CHASSIS–CAB.

09/28/98 f080023

Fig. 1.3, Étiquette d'attestation de véhicule incomplet, É.-U.

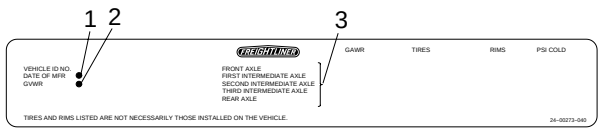


09/30/93 f080024

Fig. 1.4, Sceau national canadien de sécurité

jantes installés sous le véhicule au moment de sa fabrication peuvent avoir une plus grande capacité de charge que celle certifiée par l'étiquette pour les pneus et les jantes. Si les pneus et les jantes actuellement sous le véhicule ont une capacité de charge moins grande que celle apparaissant sur l'étiquette pour les pneus et les jantes, les pneus et les jantes déterminent les limites de charge de chaque essieu.

Consultez la **Fig. 1.5** pour voir les étiquettes américaines et canadiennes pour les pneus et les jantes.



10/31/95 f080054

1. Date de fabrication : mois et année
2. Poids nominal brut du véhicule : calculé en prenant la somme de tous les poids nominaux bruts des essieux du véhicule.
3. Poids nominaux bruts des essieux : calculés en considérant chaque élément d'un système d'essieu - y compris la suspension, l'essieu, les roues et les pneus - et en utilisant la plus petite capacité d'élément comme valeur pour le système.

Fig. 1.5, Étiquette pour les pneus et les jantes

Étiquette de l'EPA sur la réduction des émissions acoustiques du véhicule

Une étiquette sur la réduction des émissions acoustiques du véhicule (**Fig. 1.6**) est apposée sur le montant arrière de la portière droite.

Il incombe au propriétaire de faire l'entretien du véhicule afin que celui-ci respecte les règlements de l'EPA.

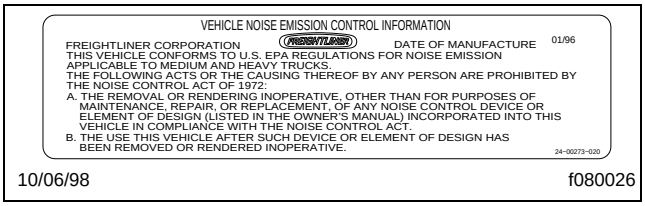

VEHICLE NOISE EMISSION CONTROL INFORMATION
FREIGHTLINER CORPORATION
FREIGHTLINER
DATE OF MANUFACTURE 01/96
THIS VEHICLE CONFORMS TO U.S. EPA REGULATIONS FOR NOISE EMISSION APPLICABLE TO MEDIUM AND HEAVY TRUCKS.
THE FOLLOWING ACTS OR THE CAUSING THEREOF BY ANY PERSON ARE PROHIBITED BY THE NOISE CONTROL ACT OF 1972:
A. THE REMOVAL OR RENDERING INOPERATIVE, OTHER THAN FOR PURPOSES OF MAINTENANCE, REPAIR, OR REPLACEMENT, OF ANY NOISE CONTROL DEVICE OR ELEMENT OF DESIGN (LISTED IN THE OWNER'S MANUAL) INCORPORATED INTO THIS VEHICLE IN COMPLIANCE WITH THE NOISE CONTROL ACT.
B. THE USE THIS VEHICLE AFTER SUCH DEVICE OR ELEMENT OF DESIGN HAS BEEN REMOVED OR RENDERED INOPERATIVE.
24-00273-020
10/06/98
f080026

Fig. 1.6, Étiquette sur la réduction des émissions acoustiques du véhicule

IMPORTANT : Certains véhicules Freightliner incomplets peuvent être fabriqués sans que tout l'équipement de réduction des émissions acoustiques soit installé. Ces véhicules n'auront pas d'étiquette sur la réduction des émissions acoustiques. Sur ces véhicules, il incombe au fabricant qui met la touche finale au véhicule de terminer les travaux de fabrication en respectant le règlement de l'EPA américaine (40 CFR Partie 205) et d'apposer l'étiquette de conformité.

2

Accès au véhicule et caractéristiques du véhicule

Serrures et poignées des portières de la cabine **2.1**
Fenêtres des portières **2.1**
Entrée et sortie de la cabine **2.2**
Sièges **2.6**
Ceintures de sécurité et courroies d'attache **2.13**
Fonctionnement des ceintures de sécurité **2.14**
Matelas de la couchette **2.17**
Identification des fusibles/relais/disjoncteurs **2.17**
Inclinaison du capot **2.21**
Barres de soutien à l'arrière de la cabine, marches et plaque de plancher **2.22**

Serrures et poignées des portières de la cabine

La clé de contact est celle que vous devez utiliser pour verrouiller et déverrouiller de l'extérieur les portières de la cabine.

IMPORTANT : Chaque clé est numérotée. Inscrivez le numéro pour que, le cas échéant, vous puissiez faire reproduire la clé.

Pour déverrouiller la portière du conducteur depuis l'extérieur de la cabine, insérez la clé dans la serrure (**Fig. 2.1**) et tournez le dessus de la clé vers l'avant. Tirez sur la grande poignée pour ouvrir la portière. Pour verrouiller la portière, tournez le dessus de la clé vers l'arrière; la serrure ne peut pas être utilisée lorsque la portière est ouverte.

Pour verrouiller la portière depuis l'intérieur de la cabine, fermez la portière puis appuyez sur le bouton de verrouillage. **Fig. 2.2**.

Pour ouvrir la portière depuis l'intérieur de la cabine, tirez la poignée de la portière vers vous. Vous pourrez ainsi ouvrir la portière, même si elle est verrouillée. Pour déverrouiller la portière sans l'ouvrir, poussez le bouton de verrouillage de la portière vers le haut.

Fenêtres des portières

Pour abaisser la fenêtre de la portière du côté du conducteur, tournez la manivelle de lève-glace dans le sens des aiguilles d'une montre; pour abaisser la fenêtre du côté du passager, tournez la manivelle dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Consultez la **Fig. 2.2**.

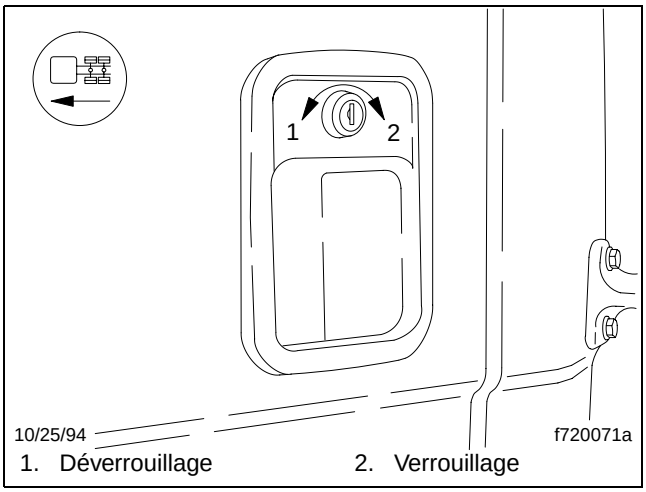
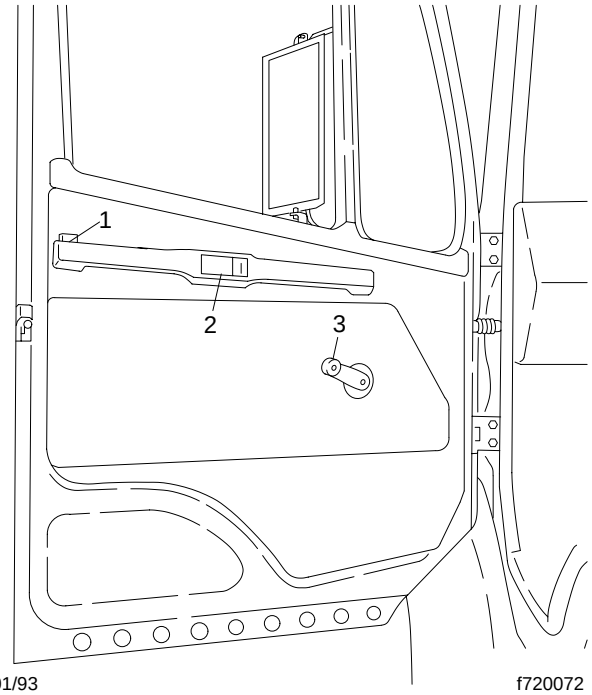


Fig. 2.1, Poignée extérieure de la portière



1. Bouton de verrouillage
2. Poignée d'ouverture de la portière
3. Manivelle de lève-glace

Fig. 2.2, Intérieur de la portière

Entrée et sortie de la cabine

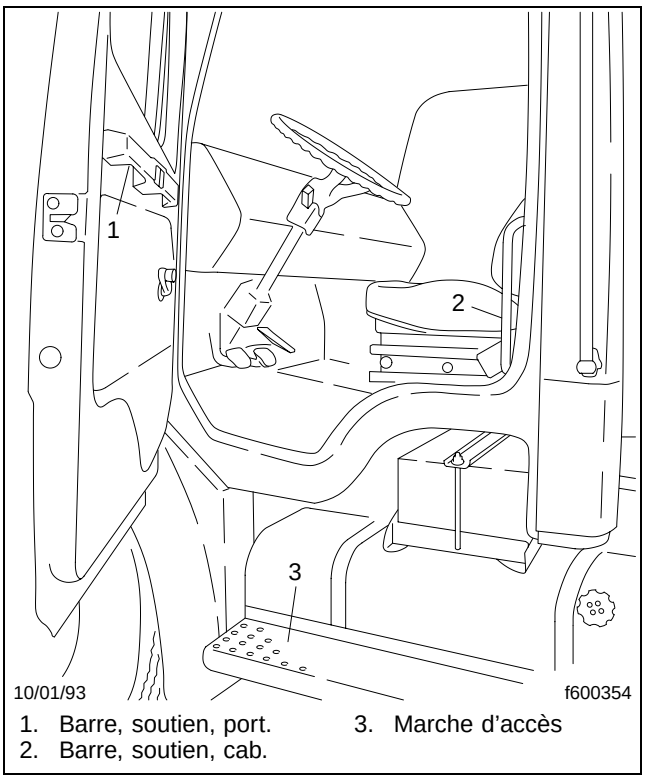
⚠ AVERTISSEMENT

Les semelles humides ou sales augmentent considérablement les risques de chute et de glissade. Si vos semelles sont humides ou sales, soyez particulièrement prudent lorsque vous montez dans le véhicule ou lorsque vous en descendez.

Conservez toujours trois points d'appui avec le système d'accès à la cabine lorsque vous y entrez ou en sortez. Trois point d'appui signifient les deux pieds et une main ou les deux mains et un pied.

Lorsque vous entrez dans la cabine ou que vous en sortez, utilisez la barre de soutien et les marches d'accès de la façon suivante (consultez la **Fig. 2.3**) :

1. Ouvrez la portière du côté du conducteur et déposez dans la cabine tout ce que vous avez dans les mains.
2. Si le véhicule n'a qu'une seule marche d'accès, procédez comme suit :
   - 2.1 Saisissez la barre de soutien de la portière avec la main gauche et la barre de soutien de la cabine avec la main droite.
   - 2.2 Posez le pied droit sur la marche d'accès à la cabine.



1. Barre, soutien, port.
2. Barre, soutien, cab.
3. Marche d'accès

Fig. 2.3, Marche d'accès et barre de soutien du côté du conducteur

2.3 Hissez-vous, posez le pied gauche sur le plancher de la cabine et montez dans la cabine en posant le pied droit dans la cabine.

2.4 Pour sortir de la cabine du côté du conducteur, saisissez la barre de soutien de la portière avec la main gauche.

IMPORTANT : N'essayez pas de descendre de la cabine alors que vous transportez quelque chose dans les mains.

2.5 Posez le pied gauche sur la marche d'accès. Avec la main droite, saisissez la barre de soutien de la cabine.

2.6 Posez le pied droit au sol puis faites la même chose avec le pied gauche.

NOTA : Pour entrer dans la cabine ou en sortir du côté du passager, utilisez la même méthode que celle décrite pour le côté du conducteur mais en inversant les mains et les pieds.

3. Si le véhicule a deux marches d'accès, procédez comme suit :

3.1 Avec la main droite, saisissez la barre de soutien de la cabine.

3.2 Posez le pied droit sur la marche d'accès inférieure de la cabine.

3.3 Hissez-vous et posez le pied gauche sur la marche d'accès supérieure.

3.4 Saisissez le volant avec la main gauche. Hissez-vous et posez le pied droit sur le plancher de la cabine et montez dans la cabine en posant le pied gauche sur le plancher de la cabine.

3.5 Pour sortir de la cabine du côté du conducteur, saisissez le volant avec la main gauche et tenez-vous sur le seuil de la portière en faisant face à la cabine.

IMPORTANT : N'essayez pas de sortir de la cabine si vous tenez quelque chose dans les mains.

3.6 Posez le pied gauche sur la marche supérieure; puis, avec la main droite, saisissez la barre de soutien sur le côté de la cabine.

3.7 Descendez le pied droit sur la marche inférieure.

3.8 Posez le pied gauche au sol.

NOTA : Pour entrer dans la cabine ou en sortir du côté du passager, utilisez la même méthode que celle décrite pour le côté du conducteur mais en inversant les mains et les pieds. Par ailleurs, plutôt que de saisir le volant, utilisez la barre de soutien avant.

4. Pour les véhicules à conduite à droite et équipés d'une seule marche d'accès, procédez comme suit (consultez la **Fig. 2.4**) :

4.1 Saisissez la barre de soutien de la portière avec la main droite et la barre de soutien de la cabine avec la main gauche.

4.2 Posez le pied gauche sur la marche d'accès de la cabine.

4.3 Hissez-vous, posez le pied droit sur le plancher de la cabine et montez dans la cabine en posant le pied gauche dans la cabine.

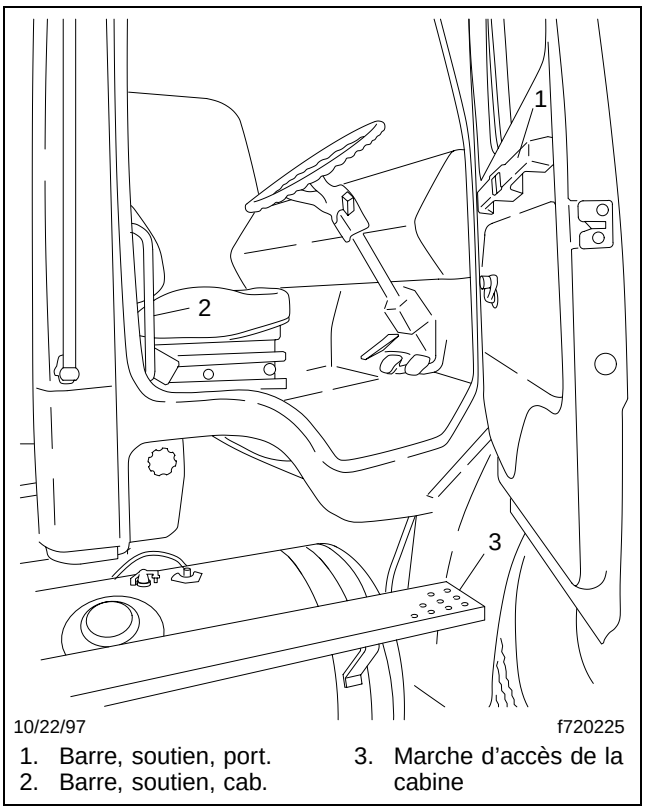
4.4 Pour sortir de la cabine du côté du conducteur, saisissez la barre de soutien de la portière avec la main droite.

IMPORTANT : N'essayez pas de descendre de la cabine alors que vous transportez quelque chose dans les mains.

4.5 Posez le pied droit sur la marche d'accès. Avec la main gauche, saisissez la barre de soutien de la cabine.

4.6 Posez le pied droit au sol puis faites la même chose avec le pied gauche.

NOTA : Pour entrer dans la cabine ou en sortir du côté du passager, utilisez la même méthode que



1. Barre, soutien, port.
2. Barre, soutien, cab.
3. Marche d'accès de la cabine

Fig. 2.4, Marche d'accès et barre de soutien du côté du conducteur (véhicule à conduite à droite)

celle décrite pour le côté du conducteur mais en inversant les mains et les pieds.

5. Pour les véhicules à conduite à droite et équipés de deux marches d'accès, procédez comme suit :

   5.1 Avec la main gauche, saisissez la barre de soutien de la cabine.

   5.2 Posez le pied gauche sur la marche d'accès inférieure de la cabine.

   5.3 Hissez-vous et posez le pied droit sur la marche d'accès supérieure.

   5.4 Saisissez le volant avec la main droite. Hissez-vous, posez le pied gauche sur le plancher de la cabine et montez dans la cabine en posant le pied droit sur le plancher de la cabine.

   5.5 Pour sortir de la cabine du côté du conducteur, saisissez le volant avec la main droite et tenez-vous sur le seuil de la portière en faisant face à la cabine.

   IMPORTANT : N'essayez pas de descendre de la cabine alors que vous transportez quelque chose dans les mains.

   5.6 Posez le pied droit sur la marche supérieure; puis, avec la main gauche, saisissez la barre de soutien sur le côté de la cabine.

5.7 Descendez le pied gauche sur la marche inférieure.

5.8 Posez le pied droit au sol.

NOTA : Pour entrer dans la cabine ou en sortir du côté du passager, utilisez la même méthode que celle décrite pour le côté du conducteur mais en inversant les mains et les pieds. Par ailleurs, plutôt que de saisir le volant, utilisez la barre de soutien avant.

Sièges

En raison des possibilités maximales de réglage des sièges à suspension pneumatique à dossier moyen et haut, il est possible que la combinaison du réglage de l'inclinaison du dossier et du réglage de la position du siège force le dossier à toucher la paroi arrière. La responsabilité du bon réglage du siège pour éviter d'endommager l'intérieur de la cabine ou le siège incombe au conducteur.

IMPORTANT : Lorsque vous réglez les sièges, et à moins d'indications contraires, faites tous les réglages une fois que vous êtes assis et avant de mettre le moteur en marche.

Siège National Cush-N-Aire® **(Fig. 2.5)**

Inclinaison du dossier

Pour incliner le dossier sur les 12 degrés de jeu, tournez la commande et penchez-vous vers l'avant ou vers l'arrière.

Réglage de la hauteur

Poussez sur le bouton pour faire gonfler la suspension et lever le siège. Tirez sur le bouton pour dégonfler la suspension et abaisser le siège.

Verrouillage de l'isolateur, en option

Pour verrouiller cet isolateur (appelé Chugger-Snubber™), abaissez la commande.

Réglage vers l'avant et vers l'arrière du siège

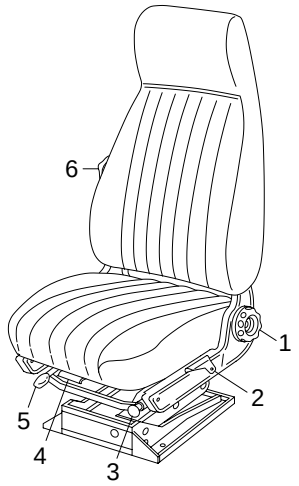
Déplacez la manette vers la droite et déplacez le siège vers l'avant ou vers l'arrière jusqu'à la position désirée.

Hauteur de l'avant du siège

Pour régler la hauteur de l'avant du siège, levez la poignée et tirez-la vers l'avant ou poussez-la vers l'arrière jusqu'au réglage désiré.

Support lombaire

Tournez la commande pour avoir un réglage exact.



02/13/95 f910070

1. Commande d'inclinaison du dossier
2. Commande de l'isolateur
3. Bouton de réglage de la hauteur
4. Manette de réglage vers l'avant et vers l'arrière du siège
5. Poignée de réglage de la hauteur de l'avant du siège
6. Commande de réglage du support lombaire

Fig. 2.5, Siège National Cush-N-Aire®

Siège National Cush-N-Aire II **(Fig. 2.6)**

Inclinaison du dossier

Pour incliner le dossier, tournez la commande et penchez-vous vers l'avant ou vers l'arrière.

Réglage de la hauteur

Pour élever le siège, poussez vers le haut la commande à bascule sur le côté du siège jusqu'à ce qu'il ait atteint la hauteur désirée. Pour abaisser le siège, poussez vers le bas la commande à bascule jusqu'à ce que le siège ait atteint la hauteur désirée.

Réglage vers l'avant et vers l'arrière du siège

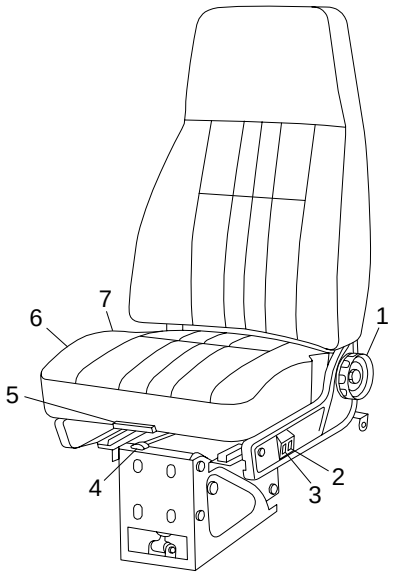
Poussez la manette vers la gauche et faites coulisser le siège vers l'avant ou vers l'arrière jusqu'à la position désirée.

Hauteur de l'avant du siège

Pour régler la hauteur de l'avant du siège, levez la poignée et tirez-la vers l'avant ou poussez-la vers l'arrière jusqu'au réglage désiré.

Support lombaire

Poussez vers le haut la commande à bascule sur le côté du siège pour gonfler le support lombaire. Poussez



11/02/95 f910128

1. Commande d'inclinaison du dossier
2. Commande du support lombaire
3. Commande de réglage de la hauteur
4. Manette de réglage vers l'avant et vers l'arrière du siège
5. Poignée de réglage de la hauteur de l'avant du siège
6. Commande de l'isolateur
7. Poignée de réglage de la hauteur de l'arrière du siège

Fig. 2.6, Siège National Cush-N-Aire II

la commande à bascule vers le bas pour dégonfler le support lombaire.

Hauteur de l'arrière du siège

Pour régler la hauteur de l'arrière du siège, tournez le levier à la position désirée.

Isolateur, en option

Pour verrouiller cet isolateur (appelé aussi Chugger-Snubber™), abaissez la commande.

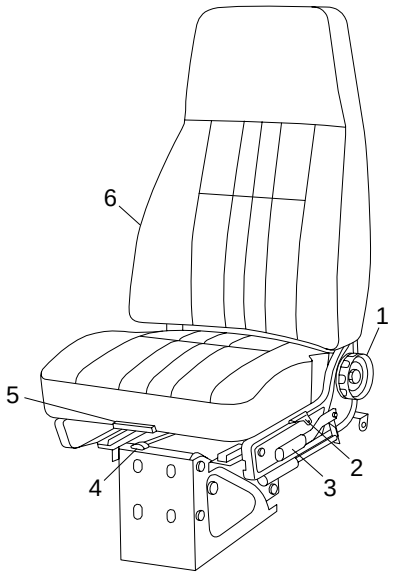
Siège National Easy-Aire **(Fig. 2.7)**

Inclinaison du dossier

Pour incliner le dossier, tournez la commande et penchez-vous vers l'avant ou vers l'arrière.

Réglage de la hauteur

Pour élever le siège, poussez le levier de la pompe vers le bas et continuez de pomper jusqu'à ce que le siège ait atteint la hauteur désirée. Pour abaisser le siège, enfoncez le levier et relâchez-le lorsque le siège a atteint la hauteur désirée.



11/02/95 f910147

1. Commande d'inclinaison du dossier
2. Commande de l'isolateur
3. Levier de réglage de la hauteur
4. Manette de réglage vers l'avant et vers l'arrière du siège
5. Poignée de réglage de la hauteur de l'avant du siège
6. Commande du support lombaire

Fig. 2.7, Siège National Easy-Aire

Réglage vers l'avant et vers l'arrière du siège

Poussez la manette vers la droite et faites coulisser le siège vers l'avant ou vers l'arrière jusqu'à la position désirée.

Hauteur de l'avant du siège

Pour régler la hauteur de l'avant du siège, levez la poignée et tirez-la vers l'avant ou poussez-la vers l'arrière jusqu'au réglage désiré.

Support lombaire

Tournez la commande pour obtenir l'appui voulu.

Isolateur

Pour verrouiller cet isolateur en option (appelé aussi Chugger-Snubber™), abaissez la commande.

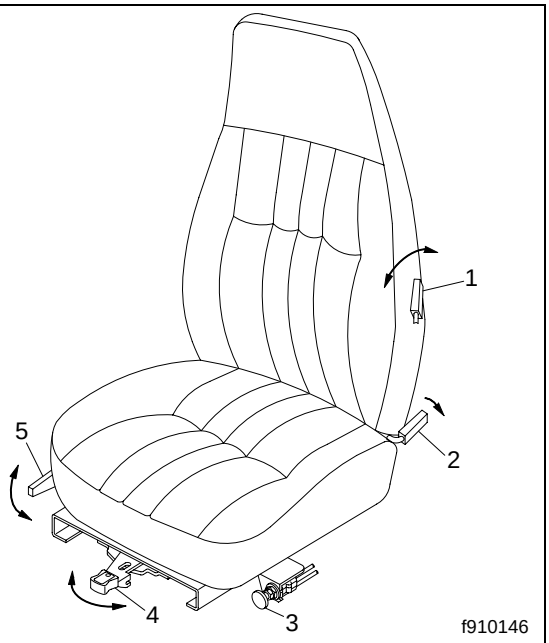
Siège Bostrom Air-910 **(Fig. 2.8)**

Réglage du support lombaire

Déplacez la manette vers l'avant pour augmenter le support lombaire. Déplacez la manette vers l'arrière pour diminuer le support lombaire.

Inclinaison du dossier

Poussez la manette vers l'arrière, penchez-vous vers l'avant ou vers l'arrière jusqu'à la position désirée, puis relâchez la manette.



1. Manette du support lombaire
2. Manette d'inclinaison du dossier
3. Bouton de réglage de la hauteur
4. Levier de l'isolateur et de réglage vers l'avant et vers l'arrière du siège
5. Manette de réglage du coussin du siège

Fig. 2.8, Siège Bostrom Air-910

Réglage de la hauteur

Poussez sur le bouton pour faire gonfler la suspension et lever le siège. Tirez sur le bouton pour dégonfler la suspension et abaisser le siège.

Réglage vers l'avant et vers l'arrière du siège

Poussez le levier vers la gauche et faites coulisser le siège vers l'avant ou vers l'arrière jusqu'à la position désirée. Le siège peut coulisser sur une distance de six pouces.

Isolateur

L'isolation est obtenue lorsque le levier est en position centrale. Poussez le levier vers la droite pour verrouiller l'isolateur.

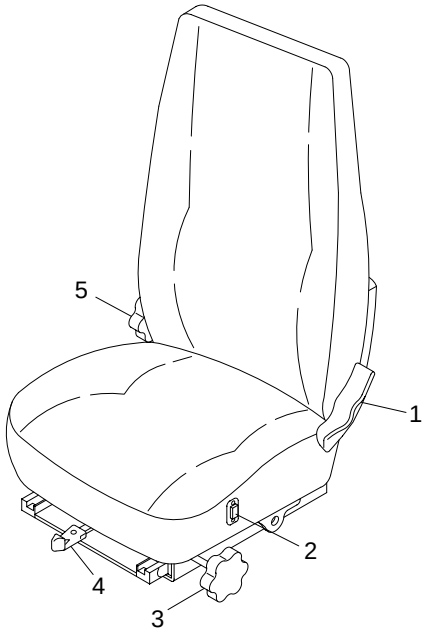
Réglage du coussin du siège

Poussez la manette vers le bas pour diminuer l'inclinaison du coussin du siège ou vers le haut pour l'augmenter. Cinq positions de réglage sont disponibles.

Siège Bostrom Talladega 900 **(Fig. 2.9)**

Inclinaison du dossier

Pour incliner le dossier, penchez-vous légèrement vers l'avant pour supprimer la pression sur le dossier et tenez la manette vers l'arrière. Penchez-vous lentement



10/07/98 f910145

1. Manette d'inclinaison du dossier
2. Commande de réglage de la hauteur
3. Commande de réglage de l'inclinaison du coussin du siège
4. Levier de l'isolateur et de réglage vers l'avant et vers l'arrière du siège
5. Commande du support lombaire

Fig. 2.9, Siège Bostrom Talladega 900

vers l'arrière jusqu'à la position désirée et relâchez la manette pour verrouiller la position du dossier.

Réglage de la hauteur

Pour élever le siège, appuyez sur la partie supérieure de la commande. Pour abaisser le siège, appuyez sur la partie inférieure de la commande.

Réglage vers l'avant et vers l'arrière du siège

Poussez le levier vers la gauche et faites coulisser le siège vers l'avant ou vers l'arrière jusqu'à la position désirée.

Isolateur

Pour enclencher l'isolateur, placez le levier en position centrale. Verrouillez l'isolateur en déplaçant le levier vers la droite.

Réglage de l'inclinaison du coussin du siège

Tournez la commande pour augmenter ou diminuer l'inclinaison du coussin du siège.

Support lombaire

Tournez la commande pour obtenir l'appui voulu.

Sièges Dura-Form **(Fig. 2.10)**

NOTA : Certaines des commandes suivantes ne sont pas disponibles, ou sont en option, sur certains sièges Dura-Form.

Inclinaison du dossier

Pour incliner le dossier sur les 10 degrés de jeu, poussez la manette vers le bas. Placez le dossier à la position désirée et relâchez la manette.

Réglage de la hauteur

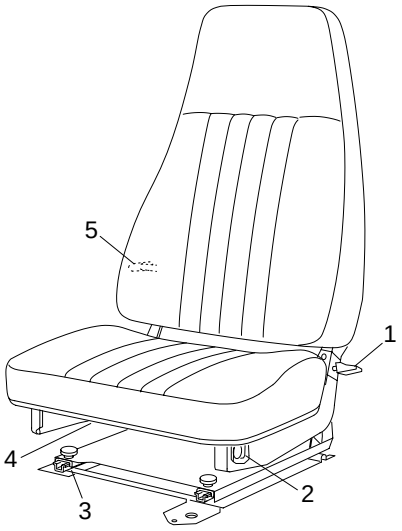
Poussez sur le bouton pour gonfler la suspension et rehausser du siège. Tirez sur le bouton pour dégonfler la suspension et abaisser le siège.

Verrouillage de l'isolateur et réglage vers l'avant ou vers l'arrière du siège

Poussez le levier vers la gauche pour régler la position du siège vers l'avant ou vers l'arrière. Placez le levier en position centrale pour supprimer l'isolateur. Poussez le levier vers la droite pour enclencher l'isolateur.

Réglage du coussin du siège

Pour placer le coussin du siège en position supérieure, soulevez l'avant du coussin puis poussez vers l'arrière. Pour placer le coussin du siège en position inférieure, tirez vers l'avant puis poussez vers le bas.



03/11/97 f910210

1. Manette d'inclinaison du dossier
2. Bouton de réglage de la hauteur
3. Levier de verrouillage de l'isolateur et de réglage vers l'avant et vers l'arrière du siège
4. Réglage du coussin du siège
5. Levier du support lombaire

Fig. 2.10, Siège Dura-Form

Support lombaire

Tournez le levier du côté droit du dossier sur une des trois positions pour obtenir la position désirée.

Banquette Findlay

Réglage du siège vers l’avant ou vers l’arrière

Déplacez vers la gauche la manette de commande qui se trouve à l’avant du siège pour dégager le mécanisme de verrouillage et exercez une légère pression avec votre corps pour déplacer le siège vers l’avant ou vers l’arrière jusqu’à l’endroit désiré.

Dégagez la manette qui retient le siège en place. Poussez le siège de l’avant vers l’arrière et vice versa pour vous assurer qu’il est bien verrouillé.

Ceintures de sécurité et courroies d’attache

Renseignements généraux

Les ceintures de sécurité sont conçues pour retenir les personnes dans le véhicule afin de réduire les risques de blessures ou la gravité des blessures subies à la suite d’un accident ou d’un arrêt soudain. Pour cette raison, la société Freightliner LLC conseille au conducteur et à tous les passagers, quels que soient leur âge ou leur état physique, d’utiliser les ceintures de sécurité lorsqu’ils prennent place dans le véhicule.

Les ceintures de sécurité installées dans le véhicule respectent les exigences du «Type 1» et du «Type 2» de la norme fédérale 209 sur la sécurité des véhicules automobiles. Ces ceintures sont recommandées pour toutes les personnes pesant plus de 50 lb (23 kg).

Un système devrait également être prévu pour les enfants pesant 50 lb (23 kg) et moins. Le système devrait respecter les exigences de la norme fédérale 213 sur la sécurité des véhicules automobiles, «Système de retenue des enfants». Lorsqu’on prévoit un tel système de retenue, lisez attentivement toutes les instructions relatives à l’installation et à l’utilisation de tels appareils pour les enfants et respectez ces consignes. Veillez à ce que l’enfant reste en place dans le système de retenue en tout temps lorsque le véhicule est en mouvement.

En plus des ceintures de sécurité, des courroies d’attache sont installées sur les sièges à suspension. Ces courroies aident à fixer solidement le siège au plancher; elles sont prévues pour retenir le siège et la ceinture de sécurité en cas d’accident ou d’arrêt soudain.

IMPORTANT : Les ceintures de sécurité ont une durée de vie limitée, qui peut être beaucoup plus courte que la durée de vie du véhicule. Des inspections régulières et un remplacement au besoin sont la seule assurance d’une sécurité adéquate des ceintures tout au long de la durée de vie du véhicule.

Fonctionnement des ceintures de sécurité

Ceinture de sécurité à trois points avec dispositif de blocage Komfort Latch®

⚠ AVERTISSEMENT

Ne portez les ceintures de sécurité à trois points qu'en observant les instructions ci-dessous. En cas d'accident ou d'arrêt brusque, vous pourriez vous blesser si la ceinture n'était pas portée correctement. Les ceintures de sécurité à trois points sont conçues pour n'être portées que par une seule personne à la fois.

1. Sortez lentement la ferrure de métal de la ceinture à trois points de retenue de son dispositif de rappel et tirez-la sur vos hanches (de l'extérieur vers l'intérieur); tirez-la suffisamment loin pour insérer la ferrure dans la boucle. Si le dispositif de rappel se bloque trop tôt, laissez la ceinture se rétracter légèrement puis tirez à nouveau sur la ceinture pour continuer de la sortir.
2. Attachez la ceinture de sécurité à trois points en poussant le ferrure dans la boucle jusqu'à ce qu'elle se verrouille. Consultez la **Fig. 2.11**. Tirez sur la ceinture à la boucle. Si elle se déverrouille, répétez toute cette étape. Si le problème persiste, remplacez la ceinture à trois points.
3. Placez le baudrier en diagonale sur votre poitrine. Si vous le voulez, enclenchez le dispositif Komfort Latch® comme suit :

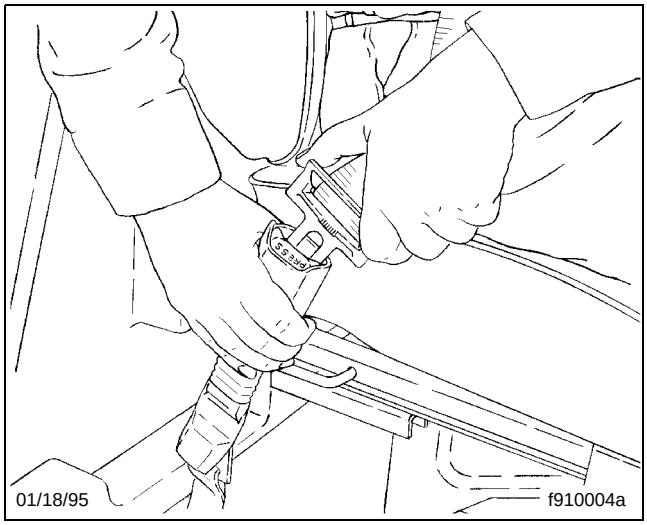


Fig. 2.11, Bouclage de la ceinture de sécurité à trois points

Tirez sur le baudrier pour réduire la pression exercée sur votre épaule et la poitrine par le baudrier. Ne laissez pas plus de 2,5 cm (un pouce) de jeu entre votre poitrine et le baudrier. Si le jeu est plus grand, l'efficacité de la ceinture est considérablement réduite en cas d'accident ou d'arrêt brusque. Tout en tenant la ceinture pour conserver le jeu désiré, levez le levier du dispositif Komfort Latch® pour coincer le tissu de la ceinture. Voir la **Fig. 2.12** et la **Fig. 2.13**.

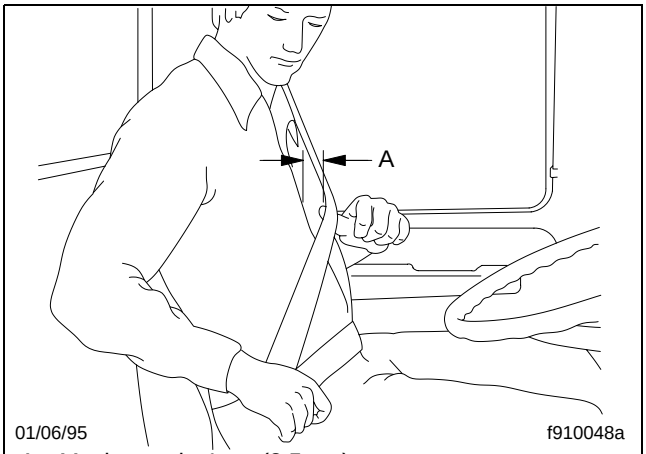
4. Pour détacher la ceinture à trois points de retenue, appuyez sur le bouton de la boucle. Consultez la **Fig. 2.14**. Si vous utilisez le dispositif Komfort Latch® dégagez-le en tirant subitement sur le baudrier. Si vous vous inclinez vers l'avant pour exercer une pression sur le dispositif Komfort Latch®, ce dernier se dégage automatiquement et vous devrez le régler à nouveau.

NOTA : En cas d'urgence, il n'est pas nécessaire de dégager le dispositif Komfort Latch®, il empêche cependant la ceinture à trois points de retenue de se rétracter. Le dispositif Komfort Latch® se dégage de lui-même lorsque la route est cahoteuse. Assurez-vous que la ceinture à trois points de retenue est complètement rétractée lorsque vous ne l'utilisez pas.

Ceinture à la taille **(Fig. 2.15)**

⚠ AVERTISSEMENT

Portez des ceintures à la taille uniquement comme décrit ci-dessous. En cas d'accident ou d'arrêt soudain, des blessures pourraient être provoquées par leur utilisation incorrecte. Les ceintures à la taille sont conçues pour n'être portée que par une seule personne à la fois.



A. Maximum de 1 po (2,5 cm)

Fig. 2.12, Réglage du jeu du baudrier

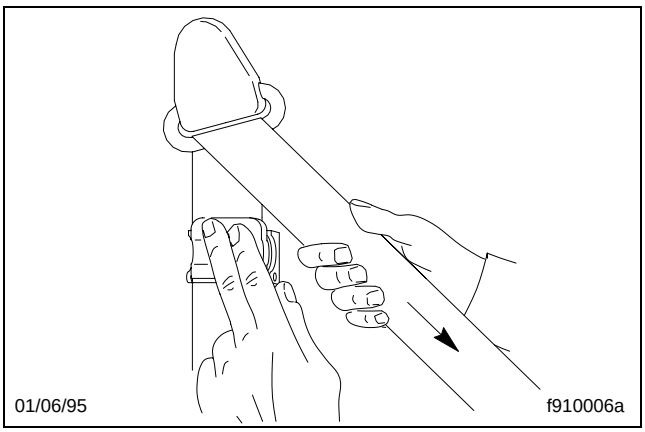


Fig. 2.13, Verrouillage du dispositif Komfort Latch®

1. Sortez lentement l'extrémité où se trouve la ferrure de la ceinture à la taille et faites-la passer sur vos hanches. Si vous devez allonger la ceinture, inclinez la ferrure vers la bas et tirez jusqu'à ce que la ferrure s'enclenche dans la boucle.

2. Fixez la ceinture à la taille en insérant la ferrure dans la boucle jusqu'à ce qu'elle s'y verrouille. Assurez-vous que la ceinture n'est pas tordue. Vérifiez l'enclenchement en essayant de faire sortir la ferrure de la boucle. Si la ferrure sort de la boucle, répétez les étapes ci-dessus. Si le problème persiste, changez la ceinture.

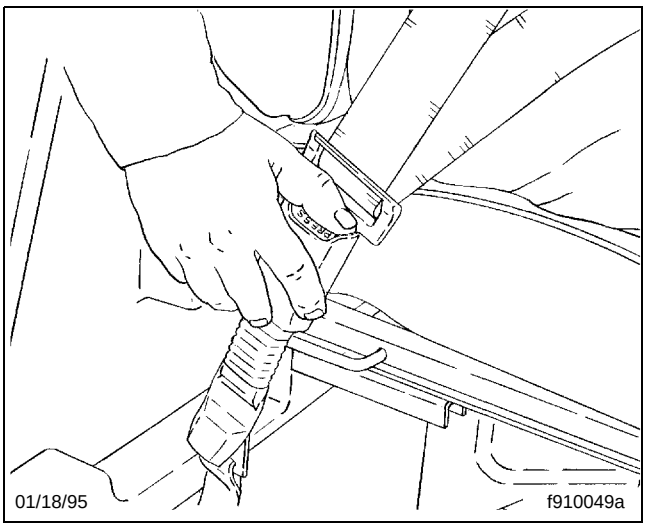
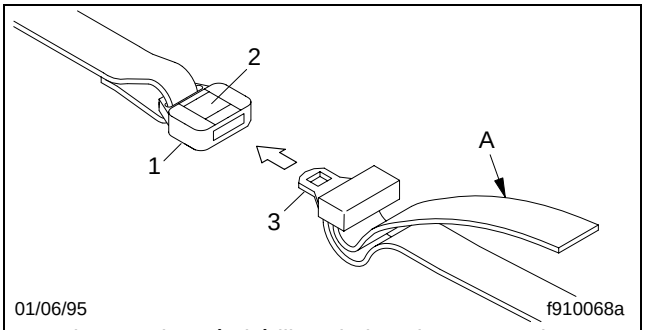


Fig. 2.14, Débouclage de la ceinture de sécurité à trois points

NOTE : Une fois que la ferrure est enclenchée dans la boucle, vous pouvez raccourcir la ceinture en tirant sur l'extrémité libre jusqu'à ce que la ceinture soit serrée sur vous, mais sans être inconfortable.

3. Pour dégager la ceinture, poussez sur le bouton de dégagement qui se trouve sur la boucle et sortez la ferrure de la boucle.



A. Tirez sur l'extrémité libre de la ceinture pour la raccourcir.

1. Boucle
2. Bouton de dégagement de la ceinture
3. Ferrure

Fig. 2.15, Réglage de la ceinture à la taille

Matelas de la couchette

Pour éviter d'abîmer le matelas de la couchette et pour en garantir une usure uniforme, il est recommandé de retourner le matelas tous les mois.

Identification des fusibles/ relais/disjoncteurs

NOTA : Le panneau à fusibles/relais/disjoncteurs (**Fig. 2.16**) se trouve derrière un panneau d'accès situé sous le coin droit (côté du passager) du tableau de bord. Pour accéder au panneau, retirez les deux attaches qui retiennent le couvercle au plancher de la cabine et à la cloison pare-feu. Suivant les options installée sur le véhicule, l'emplacement des fusibles/relais/ disjoncteur peut différer de celui illustré ici. Consultez la **Fig. 2.16** ou le **Tableau 2.1** pour les renseignements sur l'identification des fusibles/relais/disjoncteurs.

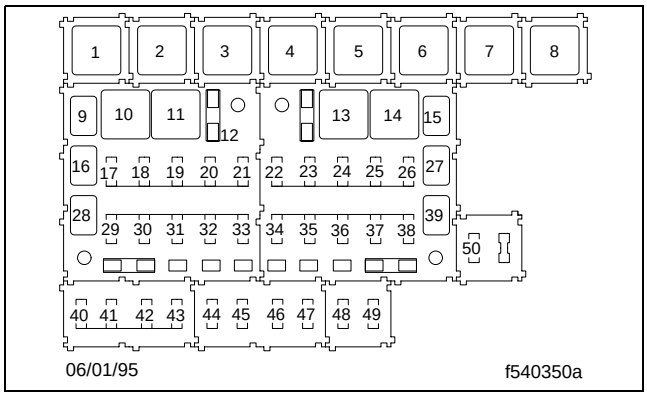


Fig. 2.16, Identification des fusibles/relais/disjoncteurs

Identification des fusibles/relais/disjoncteurs			
Pos. nº	**Description**	**Numéro de pièce**	**Valeurs nom.**
1	Clignotants de détresse Thermique Transistorisé	 681 822 00 21 680 822 00 21	 — 15 A
2	Relais des feux de gabarit de la semi-remorque	23-11276-011	—
3	Relais des feux de position arrière de la semi-remorque	23-11276-011	—
4	Relais de l'essieu à deux vitesses	23-11276-011	—
5	Séparateur de carburant/eau Relais de la chaufferette	23-11276-011	—
6	Relais de l'avertisseur d'arrêt du moteur	23-11276-011	—
7	Relais de l'avertisseur d'arrêt du moteur	23-11276-011	—
8	Relais les phares antibrouillard	23-11276-011	—
9	Relais du compresseur et de l'embrayage du climatiseur	680 545 00 05	—

Identification des fusibles/relais/disjoncteurs			
Pos. nº	**Description**	**Numéro de pièce**	**Valeurs nom.**
10	Relais des feux de freinage	23-11276-011	—
11	Relais du moteur du ventilateur	23-11276-011	—
12	Moteur du ventilateur de la chaufferette	680 545 02 34 680 545 23 66	—
13	Relais de la chaufferette et de l'interrupteur du climatiseur	23-11276-011	—
14	Relais de la semi-remorque et des feux de gabarit	23-11276-011	—
15	Relais de l'éclairage du tableau de bord	680 545 00 05	—
16	Relais du frein de stationnement	680 545 00 05	—
17	Essuie-glaces et lave-glaces	680 545 16 66	Disj. de 15 A
18	Interrupteur des feux de marche arrière et de la radio	LF 257 010 680 545 19 66	Fusible de 10 A Disj. de 10 A

Identification des fusibles/relais/disjoncteurs			
Pos. nº	**Description**	**Numéro de pièce**	**Valeurs nom.**
19	Manque de liquide de refroidissement et chauffe-rétroviseur	LF 257 015 680 545 20 66	Fusible de 15 A Disj. de 15 A
20	Interrupteur de la chaufferette et du climatiseur	LF 257 015 680 545 20 66	Fusible de 15 A Disj. de 15 A
21	Démarrage à l'éther	LF 257 010 680 545 19 66	Fusible de 10 A Disj. de 10 A
22	Feux de position arrière	LF 257 015 680 545 20 66	Fusible de 15 A Disj. de 15 A
23	Allume-cigares	LF 257 015 680 545 20 66	Fusible de 15 A Disj. de 15 A
24	Compresseur du climatiseur	LF 257 010 680 545 19 66	Fusible de 10 A Disj. de 10 A

Identification des fusibles/relais/disjoncteurs			
Pos. nº	**Description**	**Numéro de pièce**	**Valeurs nom.**
25	Clignotants directionnels	LF 257 020	Fusible de 20 A
26	Phare droit	LF 257 015 680 545 16 66	Fusible de 15 A Disj. de 15 A
27	Relais du phare droit	680 545 00 05	—
28	Relais d'alimentation auxiliaire	680 545 00 05	—
29	Solénoïde du carburant	LF 257 010 680 545 19 66	Fusible de 10 A Disj. 10 A
30	Démarrage à la flamme et embrayage du ventilateur	LF 257 025 680 545 22 66	Fusible de 25A Disj. de 25A
31	Instruments de mesure et jauges	LF 257 010 680 545 15 66	Fusible de 10 A Disj. de 10 A
32	Freins hydrauliques	231284 000005	Fusible de 5A

Identification des fusibles/relais/disjoncteurs			
Pos. nº	**Description**	**Numéro de pièce**	**Valeurs nom.**
33	Alimentation des bobines de relais	231284 000005	Fusible de 5A
34	Éclairage du tableau de bord	LF 257 015 680 545 20 66	Fusible de 15 A Disj. de 15 A
35	Interrupteur des feux d'arrêt	LF 257 015 680 545 16 66	Fusible de 15 A Disj. de 15 A
36	Klaxon et plafonnier	LF 257 015 680 545 20 66	Fusible de 15 A Disj. de 15 A
37	Alimentation des accessoires	LF 257 010 680 545 19 66	Fusible de 10 A Disj. de 10 A
38	Phare gauche	LF 257 015 680 545 16 66	Fusible de 15 A Disj. de 15 A
39	Relais du phare gauche	680 545 00 05	—

Identification des fusibles/relais/disjoncteurs			
Pos. nº	**Description**	**Numéro de pièce**	**Valeurs nom.**
40	Démarrage à la flamme	LF 257 025 680 545 22 66	Fusible de 25A Disj. de 25A
41	Éclairage utilitaire	LF 257 020 680 545 21 66	Fusible de 20 A Disj. de 20 A
42	Interrupteur des phares	LF 257 020 680 545 21 66	Fusible de 20 A Disj. de 20 A
43	Phares de jour	LF 257 020 680 545 17 66	Fusible de 20 A Disj. de 20 A
44	Embrayage de l'essieu à deux vitesses	LF 257 020 680 545 21 66	Fusible de 20 A Disj. de 20 A
45	Alimentation auxiliaire de la semi-remorque	LF 257 015 680 545 20 66	Fusible de 15 A Disj. de 15 A

Identification des fusibles/relais/disjoncteurs			
Pos. nº	**Description**	**Numéro de pièce**	**Valeurs nom.**
46	Feux de démarcation de la semi-remorque	LF 257 020 680 545 21 66	Fusible de 20 A Disj. de 20 A
47	Feux de la semi-remorque, de démarcation et arrière	LF 257 020 680 545 21 66	Fusible de 20 A Disj. de 20 A
48	Chaufferette du séparateur de carburant et d'eau	LF 257 020 680 545 21 66	Fusible de 20 A Disj. de 20 A
49	Séparateur de carburant et d'eau	231284 000005	Fusible de 5A
50	Dessiccateur d'air	LF 257 015 680 545 20 66	Fusible de 15 A Disj. de 15 A

Tableau 2.1, Identification des fusibles/relais/ disjoncteurs

NOTA : Pour obtenir des renseignements spécifiques sur les fusibles/relais/disjoncteurs pour les moteurs V8 à essence Dodge Magnum, consultez la **Fig. 2.17**.

Inclinaison du capot

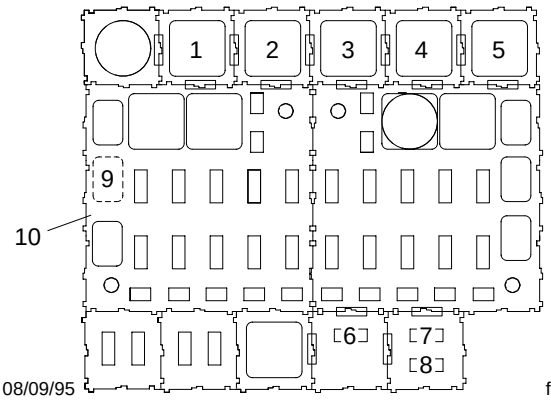
Une poignée située sur l'avant du capot fournit une prise pour incliner le capot. Des courroies de retenue empêchent le capot de s'ouvrir trop. En position fermée, le capot est attaché solidement aux panneaux latéraux inférieurs de la cabine par un loquet de fixation situé de chaque côté du capot.

Pour incliner le capot

1. Serrez les freins de stationnement.
2. Libérez les deux loquets de retenue du capot en soulevant leurs extrémités (**Fig. 2.18**).
3. En utilisant la marche du pare-chocs et la poignée de soutien (**Fig. 2.19**), inclinez le capot lentement jusqu'à ce que les câbles de retenue le supportent.

⚠ MISE EN GARDE

Ne laissez pas le capot tomber librement en position ouverte pour ne pas l'endommager ni endommager les câbles de retenue.



NOTA : Ces renseignements sont particuliers aux fusibles/relais/disjoncteurs pour les moteurs V8 à essence Dodge Magnum. Pour obtenir des renseignements généraux, consultez la **Fig. 2.16**.

1. Relais de la pompe à carburant
2. Relais de coupure automatique
3. Relais du démarreur
4. Relais des feux d'arrêt
5. Relais du signal de masse du climatiseur
6. Pompe à carburant, fusible (ou disjoncteur) SBEC de 20 A
7. Fusible (ou disjoncteur) de 30 A du démarreur
8. Fusible (ou disjoncteur) ASD de 30 A
9. Relais de l'embrayage du climatiseur
10. Centre électrique de la cabine

Fig. 2.17, Identification des fusibles/relais/disjoncteurs pour les moteurs V8 à essence Dodge Magnum

Pour remonter le capot

1. Saisissez la poignée et soulevez le capot jusqu'à ce qu'il soit à 45 degrés.

2. Lorsque le capot passe le point central, utilisez la marche du pare-chocs et retenez la poignée pour contrôler la vitesse de descente du capot pour le remettre en position fermée.

3. Assurez-vous que la surface du capot est au même niveau que celle de l'auvent puis fixez le capot à l'aide des deux verrous de retenue du capot.

IMPORTANT : Assurez-vous que les deux verrous de retenue du capot sont entièrement enclenchés avant de mettre le véhicule en mouvement.

Barres de soutien à l'arrière de la cabine, marches et plaque de plancher

Lorsque vous montez sur les longerons du châssis ou sur la plaque du plancher, utilisez la poignée de soutien et les marches. Conservez toujours un contact à trois points d'appui avec le système d'accès à l'arrière de la cabine.

Une barre de soutien est installée sur la cabine. Lorsque le véhicule est équipé d'une plaque de plan-

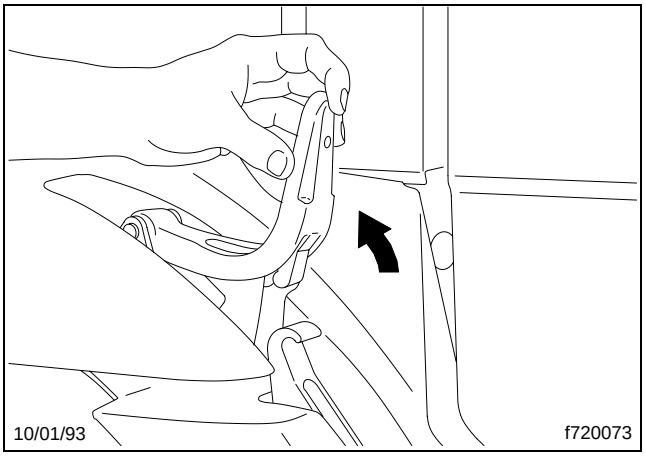


Fig. 2.18, Soulevez les loquets du capot

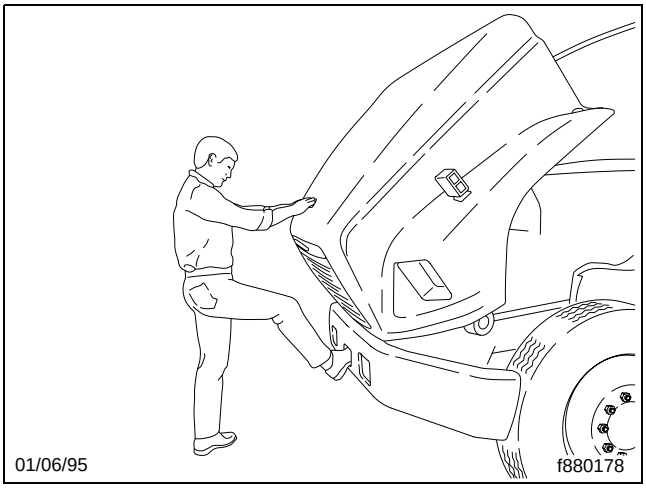


Fig. 2.19, Inclinaison du capot

cher optionnelle, celle-ci est installée sur le dessus des longerons du châssis.

3

Commandes et instruments pour le conducteur

Identification des commandes et des instruments **3.1**
Commandes **3.1**
Bloc de commande de l'instrumentation (ICU), Niveau I **3.23**
Avertisseurs et témoins lumineux **3.27**
Instruments **3.35**
Chaufferette et climatiseur **3.39**

Identification des commandes et des instruments

La **Fig. 3.1** représente un tableau de bord typique comprenant tous les instruments standard ainsi qu'un grand nombre des instruments et des commandes en option pour les véhicules qui ne sont pas équipés du moteur MBE900.

La **Fig. 3.2** montre la partie du tableau de bord comprenant les indicateurs pour les véhicules équipés d'un ICU de niveau I, utilisé avec le moteur MBE900.

NOTA : Les véhicules à conduite à droite sont construits avec le tableau des instruments et des commandes du côté droit du tableau de bord. Les répartitions des instruments et les instructions des commandes dans ce manuel s'appliquent aux véhicules à conduite à gauche. En outre, les indicateurs du tableau de bord des véhicules à conduite à droite utilisent des unités métriques de mesure.

Pour les véhicules qui ne sont pas équipés d'un moteur MBE900, un module d'avertisseurs et témoins lumineux, situé sous le compteur de vitesse et le compte-tours, contient tous les avertisseurs et témoins lumineux standard et en option. Consultez la **Fig. 3.3**.

Pour les véhicules équipés d'un moteur MBE900, le module des avertisseurs et témoins lumineux se trouve sous le compteur de vitesse et le compte-tours, dans le centre à messages du tableau de bord ICU de niveau I. Consultez la **Fig. 3.2** et la **Fig. 3.22**.

Commandes

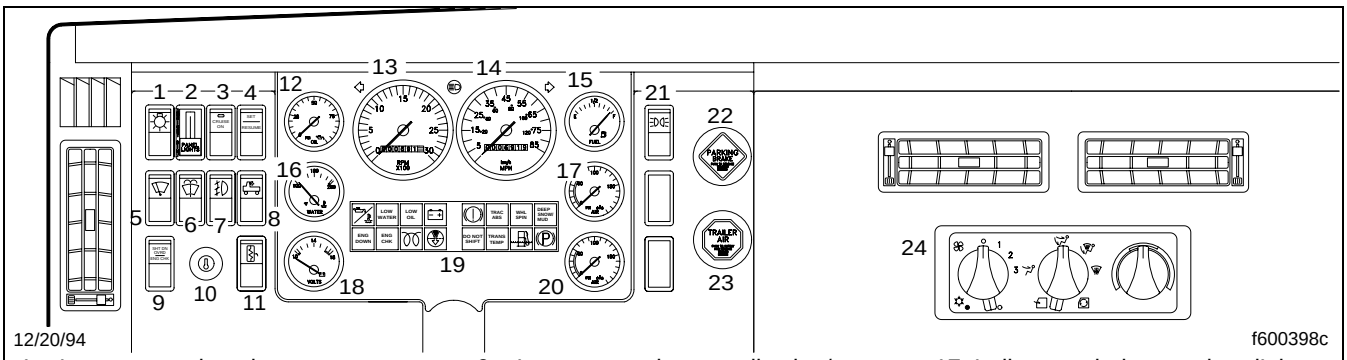
Démarreur et clé de contact **(Fig. 3.4)**

Le démarreur possède quatre positions : «off» (éteinte), «accessory» (accessoires), «on» (allumée) et «start» (démarrage). (La clé de contact sert aussi à verrouiller et déverrouiller les portières de la cabine.)

La clé ne peut être insérée et retirée que lorsqu'elle est en position «off» (éteinte) (la fente du démarreur est à la verticale). Les phares (feux de croisement), les feux de freins, les feux antibrouillard, les plafonniers, les feux de gabarit, les clignotants, les feux de détresse, les feux de stationnement et l'allume-cigares fonctionnent avec le démarreur en position «off» (éteinte), que la clé soit insérée ou pas.

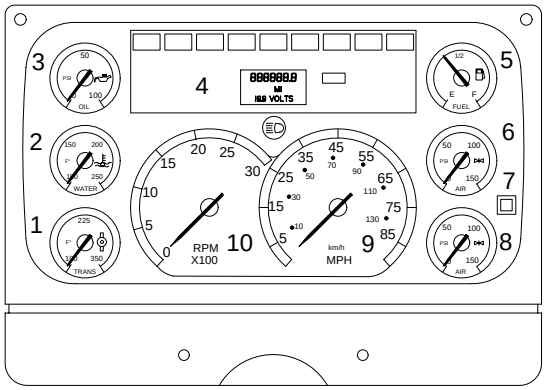
En position «accessory (accessoires) (la clé est tournée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre), les essuie-glaces, les chauffe-rétroviseurs, les feux de recul, la radio, le système de démarrage à l'éther et tous les indicateurs électriques fonctionnent.

Tournez la clé complètement dans le sens des aiguilles d'une montre sur la position «start» (démarrage) uniquement pour faire démarrer le moteur. Une fois que le



1. Interrupteur des phares
2. Rhéostat de l'éclairage du tableau de bord
3. Interrupteur du régulateur de vitesse (en option)
4. Interrupteur de réglage/ rétablissement du régulateur de vitesse (en option)
5. Interrupteur des essuie-glaces
6. Interrupteur des lave-glaces
7. Interrupteur des phares antibrouillard
8. Interrupteur de l'éclairage utilitaire (en option)
9. Interrupteur de neutralisation/ vérification de coupure du moteur (en option)
10. Démarreur
11. Interrupteur des chauffe-rétroviseurs (en option)
12. Indicateur de pression d'huile du moteur
13. Compte-tours
14. Compteur de vitesse
15. Jauge de carburant
16. Thermomètre de l'eau
17. Indicateur de la pression d'air primaire
18. Voltmètre
19. Module des avertisseurs et des témoins lumineux
20. Indicateur de la pression d'air secondaire
21. Interrupteur des feux de gabarit
22. Valve de commande du frein de stationnement
23. Valve d'alimentation en air de la semi-remorque
24. Commandes de la chaufferette/ du climatiseur

Fig. 3.1, Emplacements des instruments et des commandes sur le tableau de bord (véhicules dont le moteur n'est pas un MBE900)



06/02/99 f610205b

1. Thermomètre de la boîte de vitesses
2. Thermomètre de l'eau
3. Indicateur de la pression d'huile du moteur
4. Centre à messages du tableau de bord
5. Jauge de carburant
6. Indicateur de la pression d'air primaire
7. Bouton de changement de mode/remise à zéro, en option
8. Indicateur de la pression d'air secondaire
9. Compteur de vitesse
10. Compte-tours

Fig. 3.2, Emplacements des indicateurs de l'ICU de niveau I (typique)

moteur a démarré, relâchez la clé. La clé retourne alors à la position «on» (allumée).

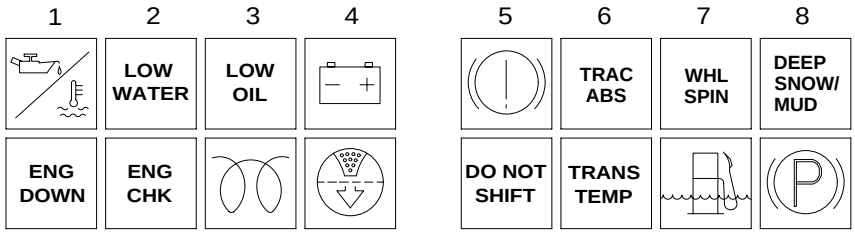
En position «on» (allumée) (la clé est tournée à 45 degrés dans le sens des aiguilles d'une montre), tous les systèmes électriques peuvent être utilisés. Les avertisseurs lumineux et sonores pour un manque de pression d'air et un manque de pression d'huile sont allumés jusqu'à ce que le moteur soit démarré et que les pressions minimales soient atteintes.

Interrupteur des chauffe-rétroviseurs, en option **(Fig. 3.5)**

Les rétroviseurs d'un côté ou de l'autre peuvent être chauffés pour les dégivrer.

Rhéostat pour l'éclairage du tableau de bord **(Fig. 3.6)**

L'éclairage du tableau de bord est commandé par l'interrupteur des phares. Le rhéostat du tableau d'éclairage commande l'intensité lumineuse de l'éclairage du tableau de bord. Déplacez la manette de commande vers le haut pour augmenter l'intensité lumineuse et vers le bas pour la réduire. Descendez la manette au plus bas possible pour éteindre l'éclairage.



12/20/94 f600365b

1. Avertisseur de manque de pression d'huile/température d'eau excessive
2. Avertisseur de manque d'eau
3. Avertisseur de manque d'huile
4. Avertisseur lumineux de l'alternateur
5. Avertisseur du système de freinage
6. Avertisseur lumineux du système ABS du tracteur
7. Témoin lumineux de patinage des roues
8. Neige épaisse/Boue
9. Témoin de coupure du moteur
10. Témoin de vérification du moteur
11. Témoin de chaufferette du collecteur d'admission pour les démarrages à froid
12. Témoin de restriction du filtre à air
13. Témoin d'interdiction de changement de vitesse
14. Avertisseur de température excessive de l'huile (boîte de vitesses automatique)
15. Avertisseur de présence d'eau dans le séparateur de carburant/ eau
16. Témoin lumineux du frein de stationnement

Fig. 3.3, Avertisseurs et témoins lumineux (véhicules dont le moteur n'est pas un MBE900)

Interrupteur des phares antibrouillard, en option **(Fig. 3.7)**

L'interrupteur des phares antibrouillard commande les phares antibrouillard qui sont installés en retrait dans le pare-chocs.

Sur les véhicules construits pour les États-Unis, les phares de croisement doivent être allumés avant que les phares antibrouillard puissent être allumés. Les phares antibrouillard ne s'allument pas si les pleins phares sont déjà allumés et la commutation entre les

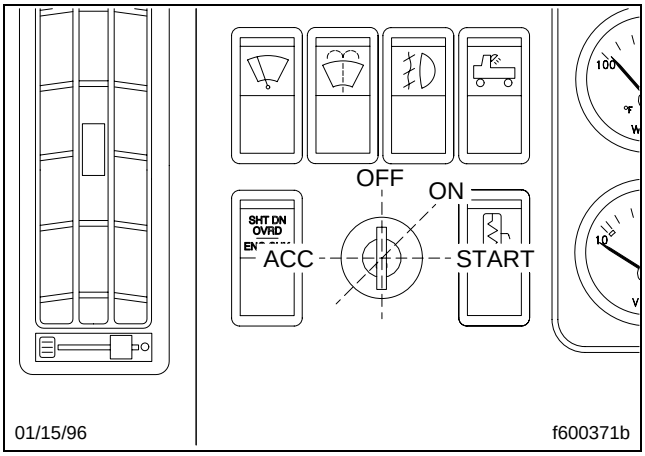


Fig. 3.4, Démarreur (positions typiques de l'interrupteur)

phares de croisement et les pleins phares fera éteindre les phares antibrouillard.

Sur les véhicules construits pour le Canada, les feux arrière et les feux de gabarit doivent être allumés avant que les phares antibrouillard puissent s'allumer. L'interrupteur des phares antibrouillard n'allumera pas les phares antibrouillard si l'interrupteur des phares n'est pas au maximum de sa course vers le haut (phares, feux arrière, feux de gabarit et éclairage du tableau de bord allumés) ou vers le bas (feux arrière, feux de gabarit et éclairage du tableau de bord allumés).

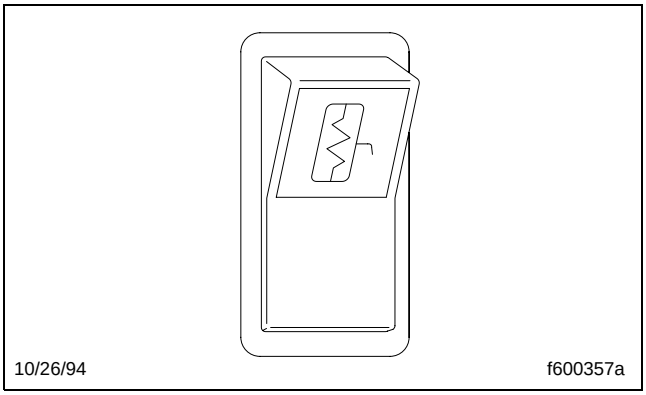


Fig. 3.5, Interrupteur des chauffe-rétroviseurs

Interrupteur de l'éclairage utilitaire, en option **(Fig. 3.8)**

L'éclairage utilitaire installé à l'arrière de la cabine est commandé par un interrupteur à bascule.

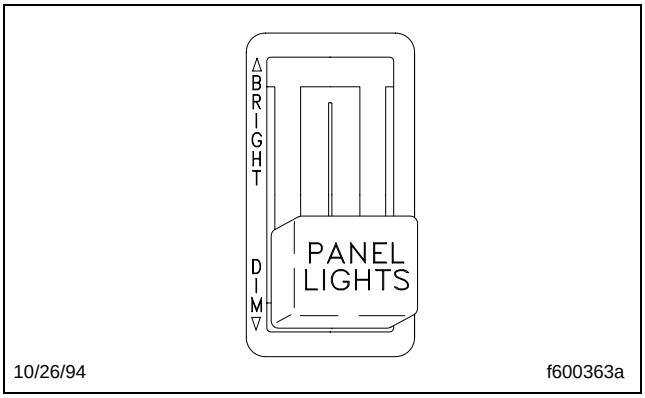


Fig. 3.6, Manette de commande de l'éclairage du tableau de bord

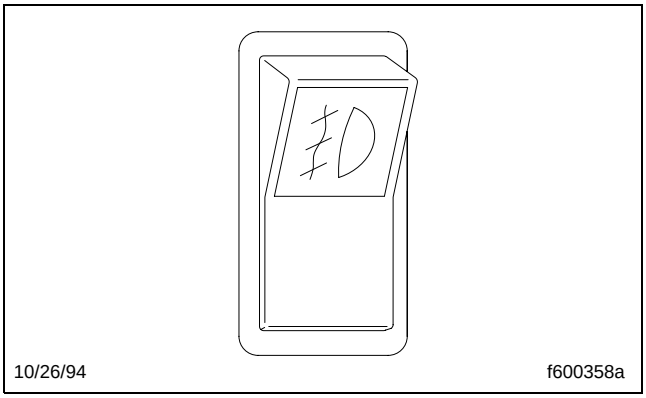


Fig. 3.7, Interrupteur des phares antibrouillard

Interrupteur des phares et phares de jour **(Fig. 3.9)**

En position supérieure, l'interrupteur allume les phares, les feux de gabarit, les feux arrière et l'éclairage du tableau de bord. En position centrale, il allume les feux arrière, les feux de gabarit et l'éclairage du tableau de bord. En position inférieure, l'interrupteur éteint tous ces feux et tout l'éclairage.

Pour allumer les pleins phares, il suffit de tirer vers soi la manette des clignotants. Lorsque les pleins phares sont allumés, un voyant bleu s'allume entre le compteur de vitesse et le compte-tours. La clé de contact doit être en position «on» (allumée) pour que les pleins phares s'allument.

Sur les véhicules équipés pour le Canada, le fait de mettre le contact et de dégager les freins de stationnement allume automatiquement les phares de croisement (véhicules plus récents) ou les pleins phares (véhicules plus anciens) à la moitié de la tension comme phares de jour. Les phares de jour restent allumés jusqu'à ce que les freins de stationnement soient appliqués; après cela, les phares de jour s'éteignent. Le fait d'allumer les phares normaux fait éteindre les phares de jour. On ne

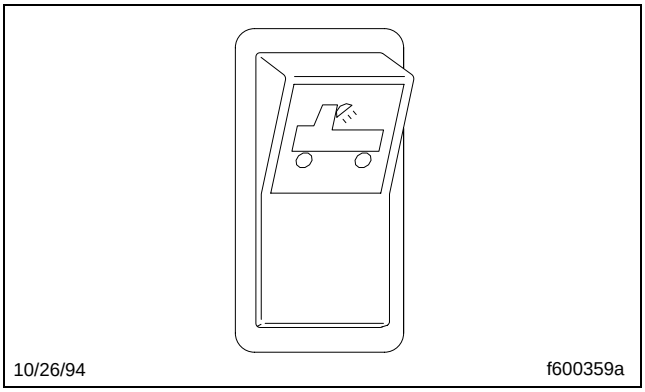


Fig. 3.8, Interrupteur de l'éclairage utilitaire

peut pas utiliser le véhicule si les phares normaux ou de jour ne sont pas allumés.

Essuie-glaces **(Fig. 3.10, Fig. 3.11, et Fig. 3.12)**

Il y a deux installations d'essuie-glaces : l'une avec mécanisme intermittent, l'autre, sans mécanisme intermittent. Sur les véhicules sans essuie-glaces intermittents, les essuie-glaces et les lave-glaces sont commandés par des interrupteurs à bascule distincts. (**Fig. 3.10**). Pour faire fonctionner les essuie-glaces, faites basculer l'interrupteur à l'un des deux balayages suivants : lent ou rapide.

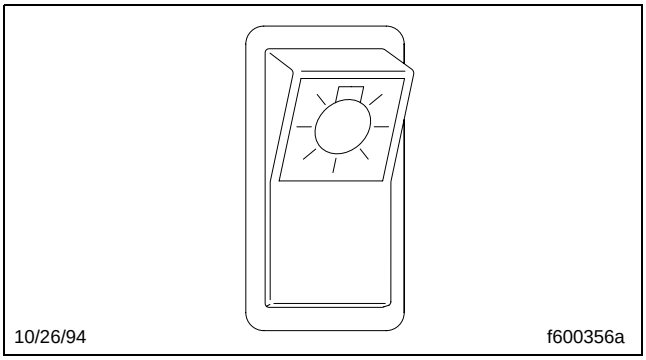
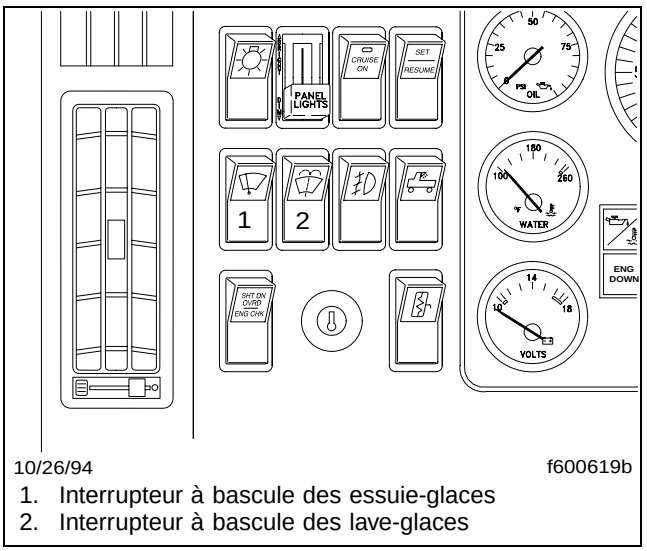


Fig. 3.9, Interrupteur des phares

Sur les véhicules à essuie-glaces intermittents, les essuie-glaces et les lave-glaces sont commandés par un interrupteur à bascule et un interrupteur coulissant, ou un interrupteur à double palette.

Sur les véhicules équipés d'essuie-glaces intermittents commandés par un interrupteur à bascule et un interrupteur coulissant (**Fig. 3.11**), les régimes continus lent et rapide des essuie-glaces sont enclenchés avec l'interrupteur à bascule. Les essuie-glaces intermittents sont allumés en déplaçant l'interrupteur coulissant vers le haut pour choisir l'intervalle désiré, de 2 à 10 secondes (2 à 22 secondes sur les modèles plus anciens). Un témoin s'allume lorsque l'interrupteur coulissant est enclenché. L'action intermittente des essuie-glaces est



10/26/94 f600619b

1. Interrupteur à bascule des essuie-glaces
2. Interrupteur à bascule des lave-glaces

Fig. 3.10, Emplacements (typiques) des interrupteurs des essuie-glaces et des lave-glaces, sans fonction d'essuie-glaces intermittents

neutralisée lorsque l'interrupteur à bascule est placé sur une des deux positions de balayage continu.

Sur les véhicules équipés d'essuie-glaces intermittents commandés par un interrupteur à double palette (**Fig. 3.12**), la palette supérieure, lorsqu'elle est enfoncée, allume ou éteint les essuie-glaces. Lorsque la palette supérieure est poussée vers le haut, les essuie-glaces fonctionnent en balayage rapide; lorsqu'elle est poussée vers le bas, ils fonctionnent en balayage lent.

Le fait de pousser la palette inférieure vers le haut ou vers le bas commande les essuie-glaces intermittents. Lorsque la palette inférieure est poussée vers le haut, les essuie-glaces fonctionnent avec un délai court. Lorsqu'elle est poussée vers le bas, ils fonctionnent avec un délai long. Avec les essuie-glaces en mode intermittent (rapide ou lent), poussez la palette inférieure vers le haut pour raccourcir l'intervalle ou vers le bas pour l'allonger.

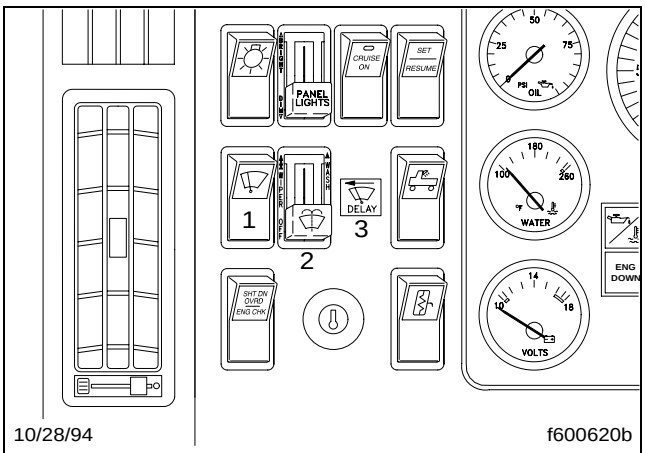
⚠ MISE EN GARDE

Ne faites pas bouger les bras des essuie-glaces à la main. Le moteur des essuie-glaces sera endommagé si les bras sont bougés ainsi.

Lave-glaces **(Fig. 3.10, Fig. 3.11, et Fig. 3.12)**

Sur les véhicules sans essuie-glaces intermittents, appuyez sur l'interrupteur à bascule du lave-glaces (**Fig. 3.10**) pour faire fonctionner le lave-glaces. Le liquide lave-glaces sera pulvérisé sur le pare-brise aussi longtemps que vous appuyez sur l'interrupteur.

Sur les véhicules équipés d'essuie-glaces intermittents commandés par un interrupteur à bascule et un interrupteur coulissant, déplacez l'interrupteur coulissant



1. Interrupteur à bascule des essuie-glaces
2. Interrupteur coulissant des essuie-glaces intermittents/lave-glaces
3. Témoin lumineux des essuie-glaces intermittents

Fig. 3.11, Emplacements de l'interrupteur à bascule et de l'interrupteur coulissant, avec fonction d'essuie-glaces intermittents

(**Fig. 3.11**) au maximum vers le haut pour faire fonctionner le lave-glaces.

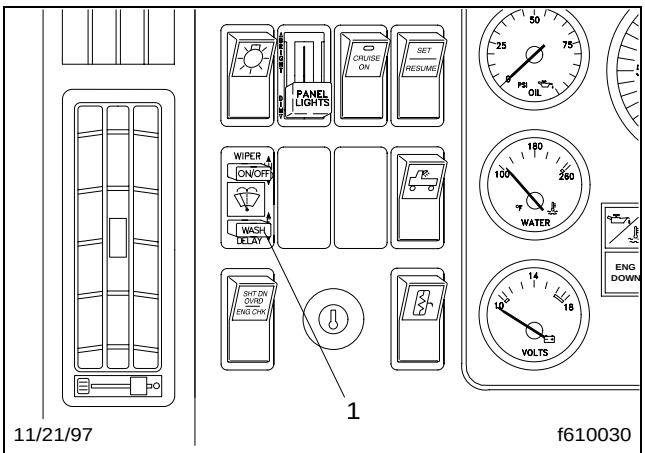
Sur les véhicules équipés d'essuie-glaces intermittents commandés par un interrupteur à double palette (**Fig. 3.12**), enfoncez la palette inférieure pour allumer les lave-glaces. Lorsqu'elle est enfoncée pendant moins de 1/2 seconde, les essuie-glaces effectuent un simple balayage lent à sec (fonction buée). Lorsqu'elle est enfoncée plus longtemps, le cycle des lave-glaces commence et continue pendant trois cycles de balayage des essuie-glaces ou jusqu'à ce que la palette soit relâchée.

Interrupteur, en option **(Fig. 3.13)**

Un interrupteur à bascule à ressort commande les feux de gabarit et les feux arrière. Lorsque l'éclairage est allumé, appuyez sur l'interrupteur à bascule et relâchez-le pour brièvement éteindre les feux de gabarit et les feux arrière.

Commande pour le conducteur d'un véhicule équipé d'un moteur électronique Caterpillar **(Fig. 3.14 et Fig. 3.15)**

Les moteurs électroniques Caterpillar utilisent un ordinateur (module de commande électronique) programmé pour commander automatiquement l'avance à l'allumage et l'injection. Les caractéristiques électroniques de ces moteurs comprennent un régulateur électronique, une commande de rapport air-carburant, des régimes de moteur programmables, une commande de réglage de l'injection, une analyse et un enregistrement des pannes



1. Interrupteur des essuie-glaces/lave-glaces

Fig. 3.12, Emplacements de l'interrupteur à double palette, avec fonction d'essuie-glaces intermittents

et une liaison informatique utilisée pour programmer le module de commande électronique et dépanner le système.

Tous les moteurs électroniques Caterpillar sont équipés d'un avertisseur lumineux de vérification du moteur dans la barre de voyants située au-dessous du compteur de vitesse et du compte-tours. Cet avertisseur s'allume ou clignote si la pression de l'huile du moteur est basse, la température du liquide de refroidissement

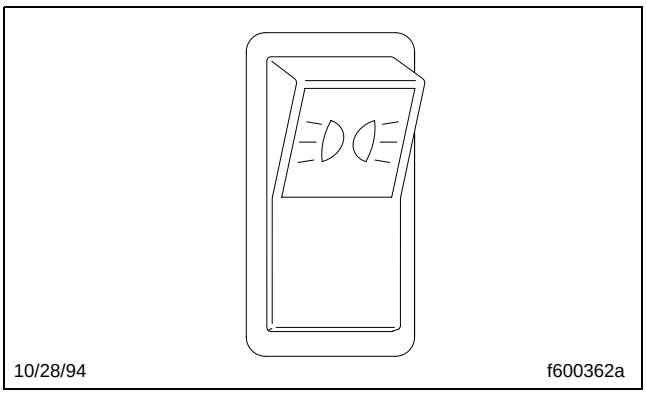
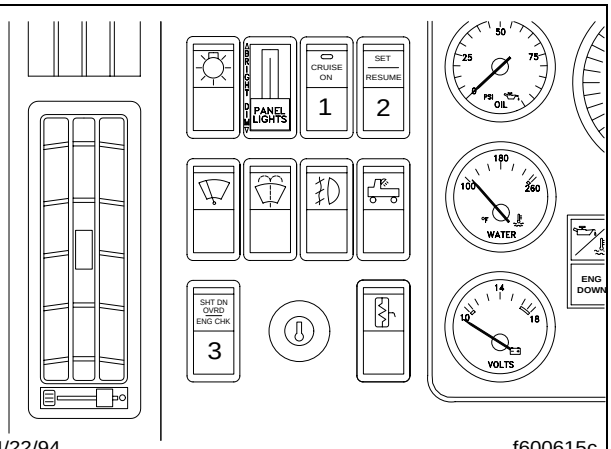


Fig. 3.13, Interrupteur

est élevée, la température de l'air du collecteur d'admission est élevée, le niveau du liquide de refroidissement est bas (en option) ou lorsqu'il y a un problème dans le système du moteur électronique. Certains véhicules équipés de moteurs électroniques Caterpillar possèdent une option de coupure automatique du moteur. Cette option coupera l'alimentation en carburant vers le moteur si des situations dangereuses pour le moteur sont détectées. Consultez le manuel de dépannage des moteurs électroniques Caterpillar pour obtenir les procédures de dépannage.

Les options de régulateur de vitesse et de régulateur de prise de force sont commandées de deux façons :



04/22/94 f600615c

1. Interrupteur de Marche/Arrêt (On/Off) du régulateur de vitesse
2. Interrupteur de Réglage/Rétablissement (Set/Resume) du régulateur de vitesse
3. Interrupteur de neutralisation de la coupure/vérification du moteur

Fig. 3.14, Emplacements (typiques) des interrupteurs du régulateur de vitesse et de l'interrupteur de neutralisation de la coupure/vérification du moteur

Les interrupteurs «On/Off» (Marche/Arrêt) et «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) sur le tableau de bord (**Fig. 3.14**). L'interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt) déclenche le régulateur de vitesse et l'interrupteur «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) est utilisé pour choisir la vitesse de croisière ou pour la rétablir après un ralentissement. Pour la prise de force, l'interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt) déclenche la prise de force et l'interrupteur «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) est utilisé pour choisir ou rétablir le régime de fonctionnement du moteur. Les interrupteurs du régulateur de vitesse du tableau de bord sont aussi utilisés pour vérifier le module de commande électronique (ECM) pour voir s'il y a des pannes du système lorsque le moteur ne tourne pas. L'interrupteur «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) est un interrupteur à ressort conçu pour retourner à sa position neutre. Consultez le **Chapitre 4** pour obtenir des instructions complètes.

Les boutons en option «Pause», «Resume» (Rétablissement) et «Set» (Réglage) sur le pommeau du levier de vitesse (**Fig. 3.15**). Le bouton «Pause» permet au conducteur d'interrompre temporairement le régulateur de vitesse. Le bouton «Resume» (Rétablissement) permet au conducteur de rétablir la vitesse de croisière après un ralentissement. Le bouton «Set» (Réglage) permet au conducteur de choisir la vitesse de croisière. Pour la prise de force, le bouton «Pause» interrompt temporairement le fonctionnement de la prise de force, le bouton «Resume» (Rétablissement) rétablit le fonctionnement de la prise de force au régime moteur précédemment choisi et le bouton «Set» (Réglage) est utilisé pour choisir le régime de fonctionnement du

moteur. Consultez le **Chapitre 4** pour obtenir les instructions complètes.

Commande pour le conducteur d'un véhicule équipé d'un moteur électronique Cummins **(Fig. 3.14 et Fig. 3.15)**

Cummins CELECT est un système de commande électronique du carburant installé sur les moteurs M11. Le système CELECT est commandé par un ordinateur à microprocesseur. Cet ordinateur commande des modes de fonctionnement particuliers du régime du moteur et de la vitesse du véhicule pour maximiser les économies en carburant et le rendement du véhicule.

Les véhicules équipés de moteurs CELECT possèdent un avertisseur lumineux jaune de vérification du moteur et un avertisseur lumineux rouge de coupure du moteur dans la barre de voyants située sous le compteur de vitesse et le compte-tours. Au démarrage, les avertisseurs s'allument pendant deux secondes environ; ensuite, s'il n'y a aucun problème dans le système du moteur CELECT, les avertisseurs s'éteignent. Lorsqu'il y a un problème avec le moteur électronique, l'un des avertisseurs s'allume et reste allumé aussi longtemps que le problème existe.

Si l'avertisseur jaune de vérification du moteur s'allume pendant que vous conduisez, certaines fonctions CELECT ne fonctionneront plus, mais le véhicule peut encore être conduit. Si l'avertisseur rouge de coupure du moteur s'allume pendant que vous conduisez et si le moteur refuse d'accélérer, quittez la chaussée et arrêtez le moteur. Dans les deux cas, faites corriger le problème dès que possible.

Si le système est programmé pour arrêter le moteur, le moteur s'arrête 30 secondes après que l'avertisseur rouge de coupure du moteur s'est allumé. Le démarreur vous permettra de redémarrer le moteur après un tel ar-

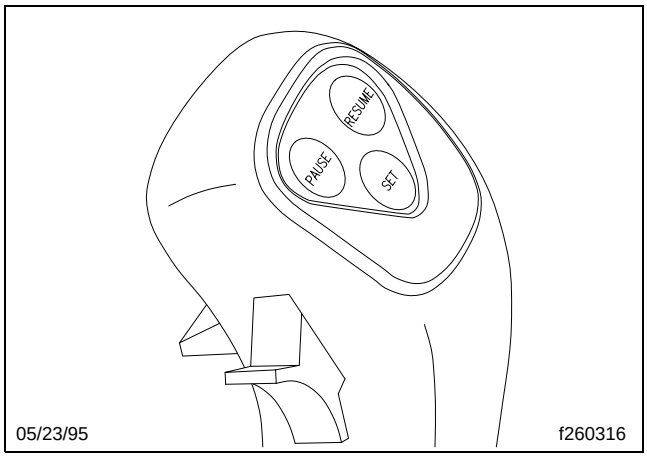


Fig. 3.15, Régulateur de vitesse, Boutons sur le pommeau du levier de la boîte de vitesses

rêt. Mais, si le problème n'a pas été corrigé, le moteur fonctionnera à un régime réduit ou au niveau de couple permis immédiatement avant l'arrêt du moteur.

Les options de régulateur de vitesse et de régulateur de prise de force sont commandées de deux façons :

Les interrupteurs «On/Off» (Marche/Arrêt) et «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) sur le tableau de bord (**Fig. 3.14**). L'interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt) déclenche le régulateur de vitesse et l'interrupteur «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) est utilisée pour choisir la vitesse de croisière ou pour la rétablir après un ralentissement. Pour la prise de force, l'interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt) déclenche la prise de force et l'interrupteur «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) est utilisé pour choisir ou rétablir le régime de fonctionnement du moteur. Les interrupteurs du régulateur de vitesse du tableau de bord sont aussi utilisés pour vérifier le module de commande électronique (ECM) pour voir s'il y a des pannes du système lorsque le moteur ne tourne pas. L'interrupteur «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) est un interrupteur à ressort conçu pour retourner à sa position neutre. Consultez le **Chapitre 4** pour obtenir les instructions complètes.

Les boutons en option «Pause», «Resume» (Rétablissement) et «Set» (Réglage) sur le pommeau du levier de vitesse (**Fig. 3.15**). Le bouton «Pause» permet au conducteur d'interrompre temporairement le régulateur de vitesse. Le bouton «Resume» (Rétablissement) permet au conducteur de rétablir la vitesse de croisière après un ralentissement. Le bouton «Set» (Réglage) permet au conducteur de choisir la vitesse de croisière. Pour la prise de force, le bouton «Pause» interrompt temporairement le fonctionnement de la prise de force, le bouton «Resume» (Rétablissement) rétablit le fonctionnement de la prise de force au régime moteur précédemment choisi et le bouton «Set» (Réglage) est utilisé pour choisir le régime de fonctionnement du moteur. Consultez le **Chapitre 4** pour obtenir les instructions complètes.

Commande pour le conducteur d'un véhicule équipé d'un moteur électronique Detroit Diesel (DDEC®)

(Fig. 3.14 et Fig. 3.15)

Le système DDEC® fait appel à un ordinateur programmé pour commander automatiquement l'avance à l'allumage du moteur et l'injection pour maximiser les économies en carburant et le rendement du moteur.

Certains systèmes DDEC II® sont équipés d'une option de coupure automatique du moteur. Cette option arrête le moteur si le système détecte une situation susceptible d'endommager le moteur. Un interrupteur de neutralisation (sur les moteurs DDEC II®, cet interrupteur porte la mention «Override») est prévu en cas d'urgence. Cet interrupteur se trouve à gauche du

démarreur et il donne au conducteur 30 secondes supplémentaires de temps de fonctionnement du moteur.

Les systèmes standard DDEC III® arrêtent le moteur si les détecteurs indiquent un état d'urgence au niveau du moteur comme un manque de liquide de refroidissement, une température excessive du liquide de refroidissement ou une température excessive de l'huile. Lorsque cela se produit, l'avertisseur lumineux jaune «Check Engine» (Vérification du moteur) s'allume sur la barre des voyants. Si le problème devient à ce point grave qu'il pourrait endommager le moteur, le système DDEC III® coupera graduellement la puissance du moteur à 70 pour cent de sa puissance d'origine. À ce moment-là, l'avertisseur rouge «ENG PROT» (Protection du moteur) s'allume et, 30 secondes plus tard, le système DDEC III® arrête le moteur.

Si le système DDEC III® détecte un manque de pression d'huile, les voyants «Check Engine» et «ENG PROT» s'allument, et le moteur s'arrête 30 secondes plus tard (s'il est programmé).

NOTA : Si le véhicule se trouve à un endroit dangereux lorsque le voyant «Shutdown Engine» (Coupure du moteur) s'allume, le conducteur doit immédiatement appuyer sur l'interrupteur «Override/Chk» (Neutralisation/Vérification) sans quoi le moteur s'arrêtera trente secondes plus tard. En appuyant sur l'interrupteur, le conducteur se donne 30 secondes supplémentaires pour déplacer son véhicule. Si cela ne suffit toujours pas, le conducteur doit appuyer à nouveau sur l'interrupteur pour avoir 30 secondes de plus avant que le moteur ne s'arrête.

Une fois que le moteur s'est arrêté, tournez la clé sur «off» (éteinte)» puis sur «on» (allumée)» et appuyez sur l'interrupteur «Override/Chk» (Neutralisation/Vérification) pour remettre le moteur en marche.

Les options de régulateur de vitesse et de régulateur de prise de force sont commandées de deux façons :

Les interrupteurs «On/Off» (Marche/Arrêt) et «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) sur le tableau de bord (**Fig. 3.14**). L'interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt) déclenche le régulateur de vitesse et l'interrupteur «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) est utilisée pour choisir la vitesse de croisière ou pour la rétablir après un ralentissement. Pour la prise de force, l'interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt) déclenche la prise de force et l'interrupteur «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) est utilisé pour choisir ou rétablir le régime de fonctionnement du moteur. Les interrupteurs du régulateur de vitesse du tableau de bord sont aussi utilisés pour vérifier le module de commande électronique (ECM) pour voir s'il y a des pannes du système lorsque le moteur ne tourne pas. L'interrupteur «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) est un interrupteur à ressort conçu pour retourner à sa position neutre. Consultez le **Chapitre 4** pour obtenir les instructions complètes.

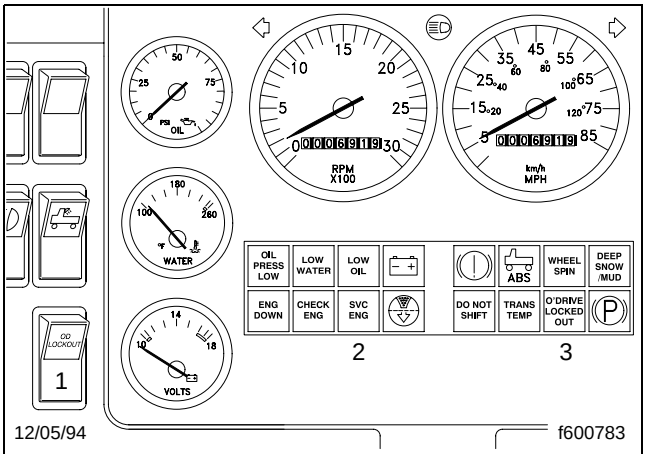
Les boutons en option «Pause», «Resume» (Rétablissement) et «Set» (Réglage) sur le pommeau du levier de vitesse (**Fig. 3.15**). Le bouton «Pause» permet au conducteur d'interrompre temporairement le régulateur de vitesse. Le bouton «Resume» (Rétablissement) permet au conducteur de rétablir la vitesse de croisière après un ralentissement. Le bouton «Set» (Réglage) permet au conducteur de choisir la vitesse de croisière. Pour la prise de force, le bouton «Pause» interrompt temporairement le fonctionnement de la prise de force, le bouton «Resume» (Rétablissement) rétablit le fonctionnement de la prise de force au régime moteur précédemment choisi et le bouton «Set» (Réglage) est utilisé pour choisir le régime de fonctionnement du moteur. Consultez le **Chapitre 4** pour obtenir les instructions complètes.

Tableau de bord des véhicules à moteur Dodge Magnum **(Fig. 3.16)**

Les véhicules équipés d'un moteur Dodge Magnum possèdent les interrupteurs et les témoins supplémentaires suivants :

L'interrupteur de blocage de la surmultiplication est un interrupteur à bascule qui empêche la boîte de vitesses de passer en position de surmultiplication. Appuyez sur l'interrupteur une fois pour bloquer la surmultiplication et appuyez à nouveau sur l'interrupteur pour permettre la surmultiplication. Le témoin du blocage de la surmultiplication s'allume lorsque la surmultiplication est bloquée.

Le témoin de rappel de service (SRI) s'allume à tous les 98560 km (60 000 milles) pour rappeler au conducteur



NOTA : Présentation des positions typiques des voyants et des interrupteurs; leurs emplacements peuvent changer.

1. Interrupteur de blocage de la surmultiplication
2. Témoin de rappel de service
3. Témoin du blocage de la surmultiplication

Fig. 3.16, Fonctions du tableau de bord pour les moteurs Dodge Magnum (typiques)

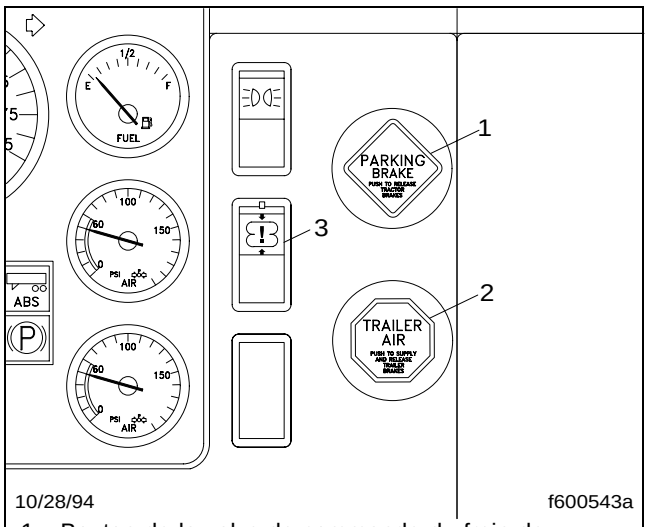
qu'il doit faire effectuer un contrôle des émissions. Une fois que cette vérification est faite, le témoin ne peut être remis à zéro (éteint) qu'à l'aide de la boîte de lecture et de diagnostic Chrysler. Le témoin SRI s'allume à nouveau après les 98560 km (60 000 milles) suivants.

Valve de commande du frein de stationnement et valve d'alimentation en air de la semi-remorque **(Fig. 3.17)**

Véhicules équipés d'un raccordement pour les freins à air pour la semi-remorque

Le bouton jaune en forme de losange commande la valve du frein de stationnement. Lorsque vous tirez sur ce bouton, vous appliquez le frein de stationnement du tracteur et de la semi-remorque. Si vous appuyez sur ce bouton, vous dégagez le frein de stationnement à ressort du tracteur. Avant que le frein de stationnement à ressort puisse être dégagé, la pression de l'air dans le système des freins à air doit être d'au moins 447 kPa (65 lb/po^2).

Le bouton octogonal rouge commande la valve d'alimentation en air de la semi-remorque. Une fois que le véhicule et ses tuyaux d'alimentation en air sont raccordés à la semi-remorque et que la pression de l'air dans le système est parvenue à au moins 447 kPa (65 lb/po^2), la valve d'alimentation en air de la semi-remorque doit être enfoncée (et elle devrait rester enfoncée) pour charger le système d'alimentation en air de la semi-remorque et dégager le frein de stationne-



1. Bouton de la valve de commande du frein de stationnement
2. Bouton de la valve d'alimentation en air de la semi-remorque
3. Interrupteur à bascule de la valve de commande

Fig. 3.17, Valves des freins (Emplacements typiques des interrupteurs)

ment à ressort de la semi-remorque. Avant de débrancher les tuyaux de la semi-remorque ou lorsque vous utilisez le tracteur sans semi-remorque, le bouton de la valve d'alimentation en air de la semi-remorque doit être tiré.

Valve d'évacuation de la suspension à air, en option **(Fig. 3.17)**

La valve d'évacuation de la suspension à air permet de libérer rapidement l'air contenu dans la suspension pneumatique du véhicule, ce qui abaisse l'arrière du véhicule. Cela facilite les manœuvres d'attelage et de détalage de la semi-remorque. Sur le tableau de bord, on trouve un interrupteur à bascule commandant la valve pour vider et remplir la suspension à air. Pour empêcher toute manœuvre accidentelle, il faut enfoncer un bouton de dégagement de sécurité sur l'interrupteur avant de faire basculer l'interrupteur.

⚠ MISE EN GARDE

Il ne faut jamais vider l'air de la suspension pendant que le véhicule est en marche. Si l'air était évacué, la suspension n'absorberait plus les chocs de la route et elle pourrait être endommagée.

Suspension AirLiner Plus, en option

La suspension AirLiner Plus est utilisée sur les véhicules équipés d'essieux poussés ou traînés pour améliorer la traction. Le système maintient la hauteur du cadre à un niveau précis que le véhicule soit en mouvement ou stationné. Le système WABCO® ECAS (Electronically Controlled Air Suspension - Suspension pneumatique à commande électronique) de Meritor utilise un détecteur de hauteur installé entre le châssis et le carter de l'essieu moteur, et d'autres détecteurs, pour donner des informations sur la hauteur du châssis à un processeur installé dans la cabine. Le microprocesseur ajuste rapidement la hauteur du châssis selon les circonstances. La modification de la hauteur du châssis pendant que le véhicule est stationné peut être effectuée à l'aide d'une télécommande.

⚠ AVERTISSEMENT

Éloignez-vous de l'arrière du véhicule lorsque vous élevez ou abaissez la hauteur du châssis. Le système ECAS fonctionne rapidement et pourrait blesser quelqu'un qui serait trop près.

Pour que la fonction automatique en option fonctionne, le véhicule doit être équipé d'une suspension arrière pneumatique et d'ABS. Un système de contrôle automatique de la traction est recommandé pour permettre un contrôle optimal de la traction du véhicule.

Valve de commande du frein de stationnement

Véhicules sans raccordement des freins à air de la semi-remorque

Un bouton en forme de losange situé sur le tableau de bord commande la valve du frein de stationnement. Lorsque le bouton est sorti, les freins de stationnement à ressort du camion sont appliqués. Lorsque le bouton est enfoncé, les freins de stationnement sont dégagés. Avant que les freins de stationnement ne puissent être dégagés, la pression de l'air dans l'un ou l'autre des systèmes de freins doit être d'au moins 447 kPa (65 lb/po^2).

Consultez le **Chapitre 7**, sous la rubrique «Système de freins à air», pour avoir des instructions sur la façon d'utiliser la valve d'alimentation en air de la semi-remorque et la valve du frein de stationnement.

Manette de commande du frein de stationnement

Véhicules à freins hydrauliques

Si le véhicule est équipé de freins hydrauliques, une manette de commande du frein de stationnement a été prévue sur le plancher de la cabine, près du levier de sélection des vitesses. Pour appliquer le frein de stationnement, appuyez sur la pédale de frein puis tirez sur la manette du frein de stationnement. Pour dégager le frein de stationnement, appuyez sur la pédale de frein et descendez la manette du frein de stationnement au maximum de sa course vers le bas. En tournant le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, vous réduisez l'effort requis pour déplacer la manette.

Si le frein de stationnement ne retient pas le véhicule en toute sécurité, appuyez sur la pédale de frein et dégagez le frein de stationnement. Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre le bouton qui se trouve à l'extrémité de la manette pour intensifier l'application du frein de stationnement.

NOTA : En tournant le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre, vous augmentez l'effort requis pour appliquer ou dégager la manette du frein de stationnement.

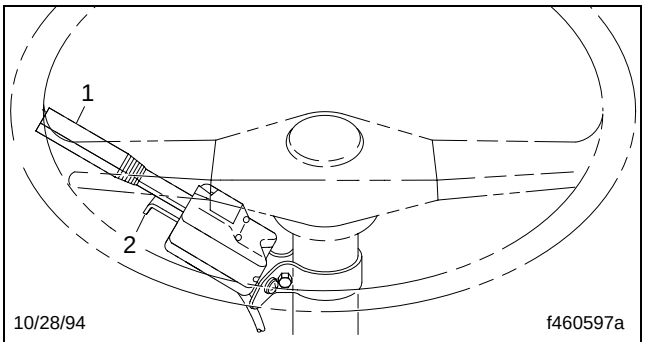
Si le frein de stationnement ne retient toujours pas le véhicule (même après de réglage), vérifiez l'épaisseur de la garniture de frein. Pour avoir des instructions, consultez le ***Groupe 42*** dans le *Manuel d'entretien pour camions Business Class®*.

Allume-cigares, en option

Enfoncez l'allume-cigares pour faire chauffer l'élément. L'allume-cigares reste enfoncé jusqu'à ce que l'élément soit porté au rouge après quoi il s'éjecte automatiquement.

Commande des clignotants **(Fig. 3.18)**

La commande des clignotants est installée sur la colonne de direction. En tournant la commande dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, vous allumez le clignotant gauche; si vous la tournez dans le sens des aiguilles d'une montre, vous allumez le clignotant droit. Lorsqu'un des clignotants est allumé, un témoin vert clignote à l'extrême gauche ou à l'extrême droite du module des avertisseurs et des témoins lumineux. Lorsque le virage est terminé, le signal s'arrête automatiquement et la commande revient à sa position centrale.



1. Commande des clignotants
2. Languette de commande des feux de détresse

Fig. 3.18, Commandes des clignotants et des feux de détresse

Languette des feux de détresse **(Fig. 3.18)**

La languette des feux de détresse se trouve sous la commande des clignotants. Pour faire fonctionner les feux de détresse, il faut tirer sur la languette. Lorsque vous tirez sur la languette des feux de détresse, tous les clignotants et les deux témoins installés sur le tableau de bord clignotent. Pour annuler cette fonction, déplacez la commande des clignotants vers le haut ou vers le bas puis ramenez la manette en position centrale.

Commutateur de phares **(Fig. 3.18)**

Tirez la commande des clignotants vers le haut pour passer des phares de croisement aux pleins phares, ou vice versa. Lorsque vous utilisez les pleins phares, un témoin vert s'allume entre le compteur de vitesse et le compte-tours.

Sur les véhicules construits pour être utilisés aux États-Unis, la commutation entre les phares de croisement et les pleins phares éteint les phares antibrouillard.

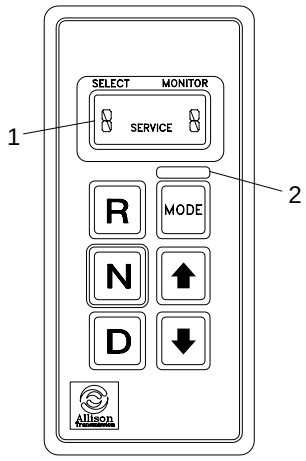
NOTA : Le démarreur doit être en position «on» (allumée) pour que les pleins phares puissent s'allumer.

Commandes des boîtes de vitesses automatiques Allison

Les boîtes de vitesses automatiques Allison MD-CR et MD-WR sont commandées par un microprocesseur (ECU). Cet ECU traite l'information provenant des détecteurs, des manocontacts et du sélecteur de vitesse (**Fig. 3.19**) pour commander automatiquement la boîte de vitesses en fonction des informations contenues dans le programme.

Les véhicules équipées de boîtes de vitesses de ce genre ont un avertisseur lumineux rouge «do-not-shift» d'interdiction de changement de vitesse sur la lentille et la garniture. De même, le sélecteur de vitesse possède un avertisseur de service sur le panneau indicateur. Lorsque le démarreur est en position «on» (allumée), les deux avertisseurs s'allument pendant quelques secondes. Puis, s'il n'y a pas de problème avec la boîte de vitesses, ils s'éteignent. Chaque fois que la boîte de vitesses a des problèmes, les avertisseurs s'allument et restent allumés aussi longtemps que le problème existe.

Si le mot «service» est affiché au panneau indicateur, certaines caractéristiques pourraient ne pas fonctionner, même si le véhicule peut quand même être utilisé. Si l'avertisseur lumineux «do-not-shift» d'interdiction de changement des vitesses s'allume pendant que le véhicule est en mouvement (avec les huit petits sons émis par le sélecteur de vitesse), certaines limites seront imposées au fonctionnement de la boîte de vitesses, comme une limitation du nombre de passages à une vitesse supérieure ou inférieure. Le véhicule peut cependant être encore utilisé jusqu'à ce que vous parveniez à un centre de service. Dans un cas comme dans l'autre, faites corriger le problème dès que possible. Consultez le manuel de service des boîtes de vitesses Allison pour savoir comment corriger les problèmes.



1. Panneau indicateur
2. Identification de mode

Fig. 3.19, Sélecteur de vitesse

Consultez le **Chapitre 5** pour avoir des instructions complètes sur l'utilisation de la boîte de vitesses.

Commandes des boîtes automatiques Chrysler

Les boîtes de vitesses automatiques Chrysler sont commandées par un système hydraulique qui offre un fonctionnement entièrement automatique de la boîte de vitesses. La surmultiplication de la quatrième vitesse est commandée par le module de commande du groupe motopropulseur (PCM). Le module traite les informations sur la vitesse du véhicule, la température et la position de l'accélérateur pour que le changement des vitesses se fasse automatiquement de la troisième vitesse (conduite normale) à la quatrième vitesse (surmultiplication).

La surmultiplication peut être bloquée en appuyant sur l'interrupteur «O/D OFF» qui se trouve sur le tableau de bord. Consultez la **Fig. 3.20**. L'interrupteur s'allume lorsque la surmultiplication est bloquée. Pour réactiver la surmultiplication, appuyez de nouveau sur l'interrupteur. Le voyant s'éteint, indiquant que la surmultiplication est active.

La surmultiplication est automatiquement choisie lorsque le moteur est démarré. Pour bloquer la surmultiplication, il faut enfoncer de nouveau l'interrupteur «O/D OFF» après le démarrage.

Consultez le **Chapitre 5** pour avoir des instructions complètes sur l'utilisation de la boîte de vitesses Chrysler.

Commandes pour le réglage du siège à suspension

Toutes les commandes de réglage d'un siège à suspension se trouvent sur la base du siège. Consultez le **Chapitre 2** pour obtenir des instructions complètes.

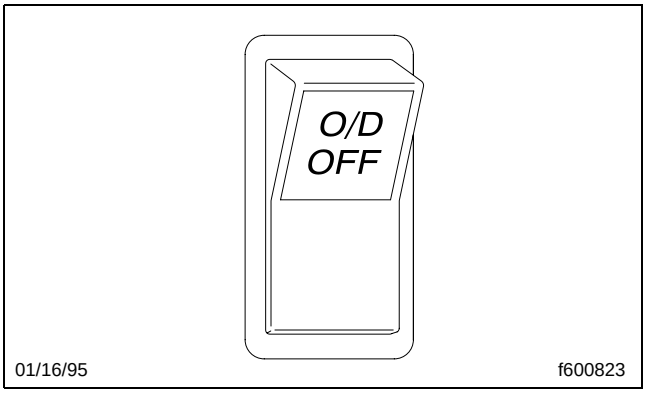


Fig. 3.20, Interrupteur de blocage de la surmultiplication

Interrupteurs des plafonniers

Un plafonnier à deux ampoules avec sélecteur à bascule intégré à trois positions est installé au centre de la paroi arrière, juste au-dessous du toit de la cabine.

Lorsque le sélecteur à bascule se trouve en position centrale, le plafonnier reste éteint, que les portières de la cabine soient ouvertes ou non.

Lorsque vous appuyez sur le côté conducteur du sélecteur, le plafonnier reste allumé, que les portières soient fermées ou non.

Lorsque vous appuyez sur le côté passager du sélecteur, le plafonnier fonctionne avec l'interrupteur de la portière du côté conducteur. Le plafonnier s'allume lorsque la portière du côté conducteur est ouverte et s'éteint lorsque la portière est fermée. En option, le plafonnier peut fonctionner avec les interrupteurs des portières du conducteur et du passager et s'allumer lorsque l'un de ces deux portières est ouverte et s'éteindre lorsqu'elles sont toutes les deux fermées.

Klaxon électrique

Pour faire retentir le klaxon électrique, appuyez sur le bouton qui se trouve au centre du volant.

Klaxon à air, en option

Pour faire retentir le klaxon à air, tirez sur le câble qui se trouve au-dessus de la portière du conducteur.

Commande d'accélération à Vernier, en option

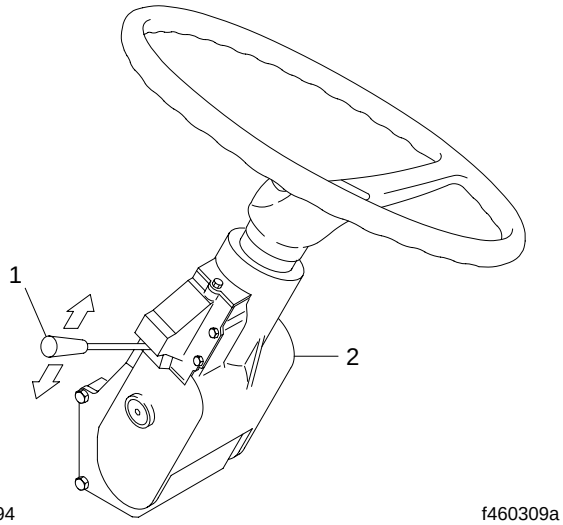
La commande d'accélération à Vernier située du côté gauche de la colonne de direction peut être utilisée pour régler le régime du moteur lorsque le véhicule est stationné. Pour faire un réglage rapide du régime du moteur, il suffit d'appuyer sur le bouton de la commande puis d'enfoncer ou de sortir la commande. Le réglage du régime du moteur peut être fait graduellement par petites tranches en tournant la commande dans un sens ou dans l'autre.

Volant inclinable **(Fig. 3.21)**

Le volant inclinable peut être incliné sur 15 degrés; par ailleurs, le volant est télescopique sur 67 mm (2 5/8 po). Une manette de commande se trouve juste sous la commande des clignotants sur la colonne de direction.

Après avoir réglé le siège à la position désirée, déverrouillez la colonne de direction en poussant la manette de commande vers le bas sans la relâcher. Inclinez la colonne de direction jusqu'à la position désirée puis relâchez la manette de commande pour verrouiller la colonne de direction en place.

Pour régler la hauteur du volant, soulevez la manette de commande. Tenez la manette ainsi et déplacez le volant vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce qu'il soit parvenu



1. Manette de commande
2. Volant inclinable

Fig. 3.21, Volant inclinable

à la position désirée. Relâchez la manette de commande pour verrouiller le volant en place.

⚠ AVERTISSEMENT

Assurez-vous que la manette de commande se trouve en position verrouillée (centrale) avant de mettre le véhicule en mouvement. N'essayez jamais de régler la hauteur du volant ou de modifier l'inclinaison de la colonne de direction pendant que vous conduisez le véhicule. Autrement, vous pourriez perdre la maîtrise du véhicule, vous blesser ou provoquer des dégâts matériels.

Bloc de commande de l'instrumentation, Niveau I

Le bloc de commande de l'instrumentation de niveau I (ICU de niveau I) est le tableau de bord électronique standard. Il peut accepter des informations provenant de différents détecteurs installés sur le véhicule et il les transmet aux jauges électroniques. Seules les jauges pneumatiques fonctionnent de façon mécanique.

Il peut y avoir jusqu'à huit jauges sur le panneau des instruments du conducteur (six électroniques et deux mécaniques).

Le centre à messages du tableau de bord est le cœur de l'ICU de niveau I. Il possède deux parties, un jeu de 26 avertisseurs et témoins lumineux similaires à ceux qui se trouvent dans une barre de voyants conventionnelle, et un écran d'affichage pour le conducteur.

L'écran d'affichage pour le conducteur est un écran à cristaux liquides (LCD) d'une ligne de sept caractères qui affiche normalement l'odomètre. Sous l'écran se trouve un autre LCD d'une ligne de trois caractères qui affiche les lectures du voltmètre.

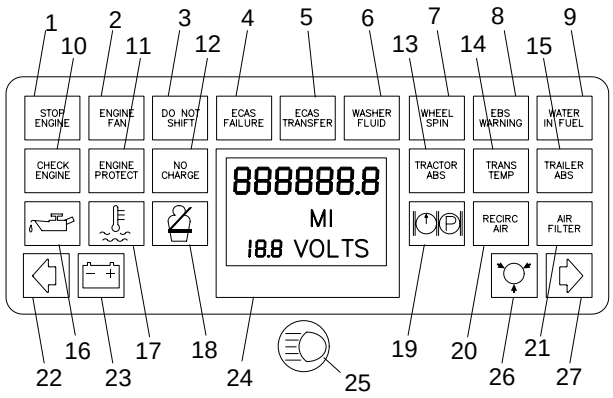
Avertisseurs et témoins lumineux

Il peut y avoir jusqu'à 26 avertisseurs et témoins lumineux installés dans l'ICU de niveau I. Consultez la **Fig. 3.22**.

Il y a quatre rangées de voyants dans le centre à messages du tableau de bord. Les voyants sur la rangée supérieure (positions 1 à 9) sont en option, et leurs positions peuvent changer. Les voyants sur les trois rangées inférieures (positions 10 à 27) sont installés à des positions fixes sur tous les véhicules. La plupart d'entre eux sont standard mais quelques uns sont en option.

- Les témoins lumineux verts des clignotants droits et gauches clignotent lorsque les clignotants extérieurs clignotent.
- Le témoin lumineux bleu des pleins phares s'allume lorsque les phares sont en pleins phares.
- Le témoin lumineux ambre «Check Engine» (Vérification du moteur) s'allume si le moteur rencontre une situation comme un manque de liquide de refroidissement, une température excessive du liquide de refroidissement ou un manque de pression d'huile. Il s'allume aussi lorsqu'une panne est détectée ou enregistrée.
- L'avertisseur lumineux rouge «Engine Protection» (ENG PROTECT) (Protection du moteur) s'allume pour indiquer que le système de protection disponible sur le moteur a été enclenché.
- Installé uniquement sur les moteurs Cummins, l'avertisseur lumineux rouge «Stop Engine» (STOP ENG) (Coupure du moteur) s'allume pour alerter le conducteur que le moteur ne fonctionne pas normalement. Le véhicule devrait être garé sur le côté de la route et le moteur devrait être coupé immédiatement.
- L'avertisseur lumineux rouge de manque de pression d'huile (symbole d'une burette d'huile) et la sonnerie se déclenchent lorsque la pression d'huile du moteur descend sous un niveau minimal spécifié par le fabricant du moteur (consultez le manuel du moteur).
- L'avertisseur lumineux rouge de température élevée du liquide de refroidissement (symbole d'un thermomètre) et la sonnerie se déclenchent lorsque la température du liquide de refroidissement dépasse un niveau maximal spécifié par le fabricant du moteur (consultez le manuel du moteur).

Commandes et instruments pour le conducteur



08/02/2000 f610231a

Installation typique présentée. L'emplacement des légendes des voyants installés dans la rangée supérieure peut changer, et d'autres légendes peuvent être spécifiées. NOTA : L'astérisque (*) signifie «en option».

1. Témoin, arrêt du moteur (Cummins uniquement)
2. Vent. du moteur allumé*
3. Indic., ne pas changer de vitesse*
4. Témoin, défaillance, ECAS*
5. Indic., transfert de l'ECAS*
6. Indic., manque de lave-glaces*
7. Indic., patinage des roues*
8. Témoin de l'EBS*
9. Indic., d'eau dans le carburant*
10. Indic., vérifier le moteur
11. Témoin, protection du moteur*
12. Indic., aucune charge*
13. Témoin, ABS du tracteur
14. Témoin, temp., boîte de v. *
15. Témoin, ABS, remorque*
16. Témoin, manque de pression d'huile
17. Témoin, temp. élev., liq. refroid.
18. Témoin, bouclage ceint. de séc.
19. Témoin, serrage, freins de stationnement
20. Indic., recirculation d'air
21. Indic., obstruction d'air
22. Signal, clignotant gauche
23. Témoin, basse tension, batteries*
24. Écran d'affichage des messages
25. Indic., pleins phares
26. Témoin, manque de press. d'air
27. Signal, clignotant droit

Fig. 3.22, Centre à messages du tableau de bord, ICU de niveau I

- L'avertisseur lumineux rouge de bouclage des ceintures de sécurité (symbole d'une ceinture de sécurité) s'allume lorsque le contact est mis pour démarrer, et reste allumé pendant 15 secondes ou jusqu'à ce que la ceinture soit bouclée.
- L'avertisseur lumineux rouge du frein de stationnement (symbole !P) s'allume lorsque le frein de stationnement est engagé. Le signal sonore retentit si le véhicule se déplace à plus de deux milles à l'heure avec le frein de stationnement engagé.
- Le témoin lumineux ambre de recirculation de l'air (RECIRC AIR) s'allume lorsque le système de ventilation est placé sur la recirculation de l'air.
- L'avertisseur lumineux de manque de pression d'air (symbole d'un cercle avec une flèche) et la sonnerie se déclenchent lorsque la pression d'air dans le réservoir d'air primaire ou secondaire descend sous le niveau de 440 à 525 kPa (64 à 76 lb/po^2).
- Selon les options installées, d'autres avertisseurs et témoins lumineux peuvent être présents. Les voyants lumineux en option disponibles comprennent : le témoin d'aucune charge de l'alternateur, l'avertisseur de la température de la boîte de vitesses, le témoin de restriction de l'air, le témoin d'interdiction de changement de vitesse, le témoin d'enclenchement du ventilateur du moteur, l'avertisseur de l'ABS de la remorque, l'avertisseur de transfert de l'ECAS (suspension électronique), l'avertisseur d'une défaillance de l'ECAS, le témoin de manque de lave-glaces, le témoin de basse tension des batteries, l'avertisseur de l'EBS (système de freinage électronique), le témoin de patinage des roues et le témoin de présence d'eau dans le carburant.

NOTA : Les fonctions des témoins lumineux de l'ABS sont expliquées dans l'article «Système de freins antibloquant (ABS) WABCO® de Meritor» plus loin dans ce chapitre.

Séquence d'allumage de l'ICU de niveau I **(Fig. 3.23)**

Si les phares sont allumés, l'écran affiche l'odomètre et attend que le contact soit mis.

Au démarrage, toutes les jauges électroniques effectuent un balayage complet de leurs cadrans, les avertisseurs et témoins lumineux s'allument et l'avertisseur sonore retentit pendant trois secondes.

NOTA : Les jauges pneumatiques ne font pas de balayage.

Les voyants suivants s'allument pendant la séquence de démarrage :

- L'avertisseur de bouclage des ceintures de sécurité,

- L’avertisseur de basse tension des batteries,
- L’avertisseur de température excessive du liquide de refroidissement,
- L’avertisseur de manque de pression d’huile du moteur,
- L’avertisseur de manque de pression d’air,
- Le témoin du serrage des freins de stationnement,
- Tous les avertisseurs lumineux du moteur, y compris «Engine Protection» (Protection du moteur), «Check Engine» (Vérification du moteur) et «Stop Engine» (Coupure du moteur) (Cummins uniquement),
- Tous les avertisseurs lumineux de l’ABS, y compris «Wheel Spin» (Patinage des roues), «Tractor ABS» (ABS du tracteur) et «Trailer ABS» (ABS de la remorque) (s’il est installé).

NOTA : Bien que les avertisseurs lumineux du moteur et de l’ABS s’allument pendant la séquence de démarrage, ils ne sont pas commandés par l’ICU de niveau I, mais par leur propre microprocesseur (ECU).

Une fois que le contact a été mis, l’ICU de niveau I effectue un test automatique et cherche s’il y a des défauts actifs. Pendant la première moitié du test automatique, tous les segments de l’écran s’allument et affichent «888888.8». L’écran du voltmètre s’allume aussi mais affiche la valeur «18.8». Pendant la seconde moitié du test automatique, la version du logiciel est affichée.

S’il n’y a pas de défaut actif, l’écran affiche l’odomètre.

Cependant, si l’ICU de niveau I a reçu des codes de défauts actifs d’autres dispositifs, il les affiche, les uns après les autres, jusqu’à ce que le frein de stationnement soit desserré ou que le contact soit coupé. Une fois que le frein de stationnement est desserré, l’ICU de niveau I affiche de nouveau l’odomètre.

Avertisseurs et témoins lumineux

Tous les avertisseurs et témoins lumineux standard et en option sont abrités par une lentille et une garniture entre le compteur de vitesse et le compte-tours.

Les témoins lumineux standard sont les suivants :

- Les témoins vert des clignotants gauches ou droits, qui clignotent lorsque les clignotants extérieurs clignotent.
- Le témoin lumineux bleu des pleins phares (situé au-dessus du compteur de vitesse et du compte-tours), qui s’allume lorsque les pleins phares sont allumés.
- Le témoin lumineux rouge des freins de stationnement (**Fig. 3.24**), qui s’allume lorsque les freins

de stationnement sont engagés et le démarreur est en position «on» (allumée).

Système d'avertissement standard

(Fig. 3.24)

Avertisseurs lumineux standard

Les avertisseurs rouges standard indiquent une absence de charge de l'alternateur et une défaillance du système de freins. Lorsqu'un problème force l'avertisseur lumineux rouge du système de freins à s'allumer, un avertisseur sonore retentit également pour alerter le conducteur.

Si le véhicule est équipé de freins à air, l'avertisseur lumineux du système de freins s'allume et l'avertisseur sonore retentit lorsque la pression de l'air dans le réservoir primaire ou secondaire descend au-dessous de 441 à 524 kPa (64 à 76 lb/po^2).

Si le véhicule est équipé de freins hydrauliques, l'avertisseur lumineux s'allume et l'avertisseur sonore retentit lorsque le niveau de liquide est trop bas ou lorsqu'il y a un problème de pression du liquide à l'intérieur du maître-cylindre. De même, l'avertisseur retentit lorsque la portière du côté du conducteur est ouverte si la manette de commande du frein de stationnement n'a pas été appliquée.

Avertisseurs et témoins lumineux en option

L'avertisseur lumineux et l'avertisseur sonore de température d'eau se déclenchent lorsque la température du liquide de refroidissement du moteur dépasse un point prédéterminé par le fabricant du moteur. Consultez le **Tableau 3.1** pour connaître cette température.

L'avertisseur lumineux et l'avertisseur sonore de pression d'huile se déclenchent lorsque la pression de l'huile descend au-dessous de la pression minimale recommandée par le fabricant du moteur. Consultez le **Tableau 3.2**.

Les autres avertisseurs ou témoins lumineux en option peuvent comprendre : la chaufferette d'air d'admission,

Température maximale de l'eau	
Modèle du moteur	**Température maximale de l'eau °F (°C)**
Caterpillar (tous les modèles)	210 (99)
Cummins séries M11 et C	212 (100)
Cummins série B	210 (99)
Detroit Diesel	210 (99)
Mercedes-Benz OM 366LA	205 (96)

Tableau 3.1, Température maximale de l'eau

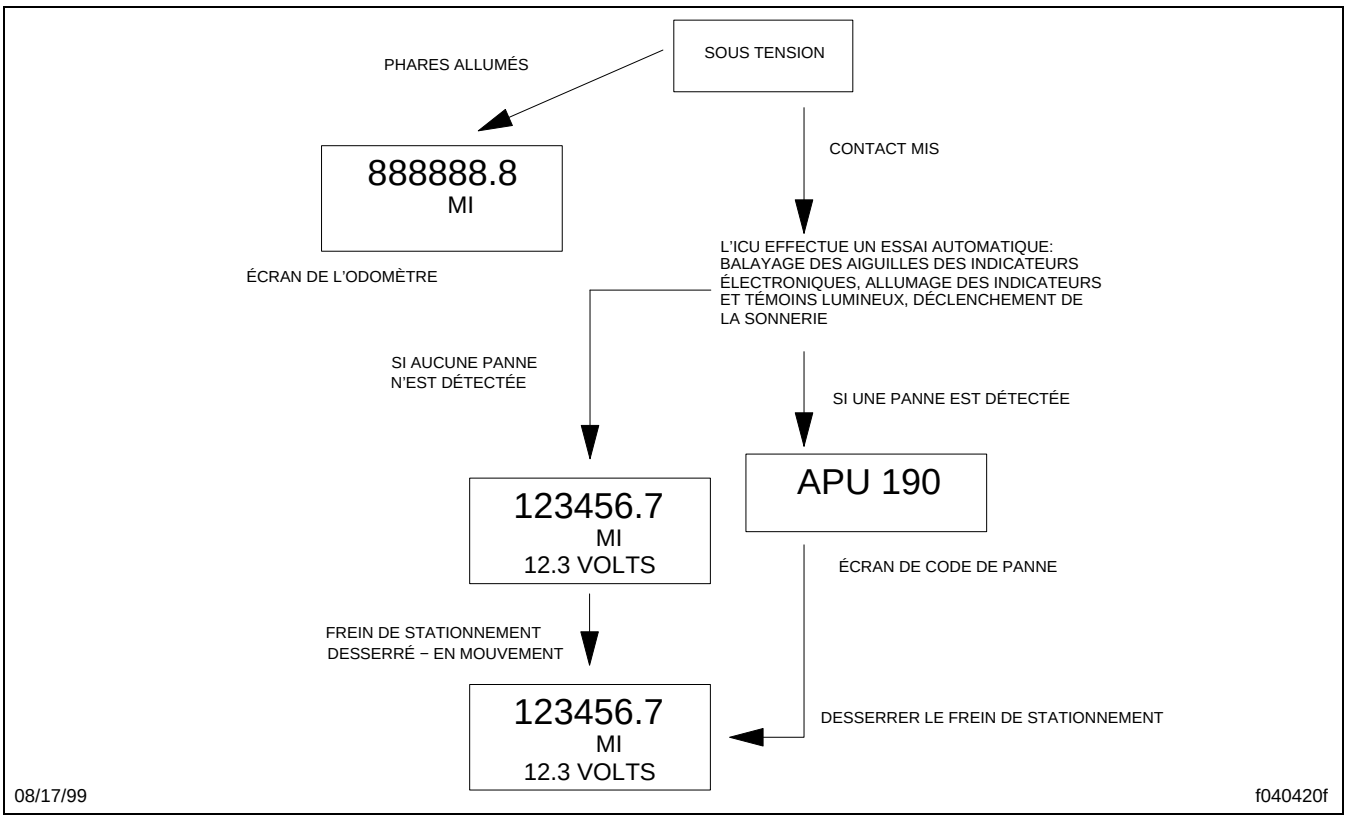
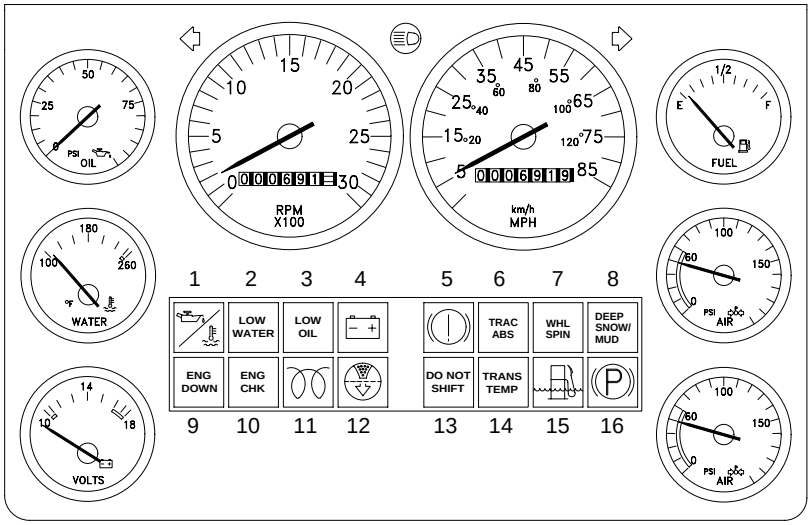


Fig. 3.23, Séquence d'allumage de l'ICU de niveau I



12/20/94 f600373b

1. Avertisseur de manque de pression d'huile/température excessive de l'eau
2. Avertisseur de manque d'eau
3. Avertisseur de manque d'huile
4. Avertisseur de l'alternateur
5. Avertisseur du système de freins
6. Avertisseur de l'ABS du tracteur
7. Témoin de patinage des roues
8. Neige épaisse/Boue
9. Témoin de coupure du moteur
10. Témoin de vérification du moteur
11. Témoin du chauffe-collecteur pour démarrage par temps froid
12. Témoin, restriction, filtre à air
13. Témoin d'interdiction de changement de vitesse
14. Avertissement de température excessive de l'huile (boîte de vitesses automatique)
15. Avertisseur de présence d'eau dans le séparateur eau/carburant
16. Témoin, frein, stationnement

Fig. 3.24, Avertisseurs et témoins lumineux (sur les véhicules qui ne sont pas équipés du moteur MBE900)

Pression d'huile*		
Modèle du moteur	**Pression d'huile au ralenti lb/po^2 (kPa)**	**Pression d'huile au régime nominal lb/po^2 (kPa)**
Caterpillar C–10	10–20 (69–138)	30–45 (207–310)
Caterpillar C–12	10 (69) min.	45 (310) min.
Cummins M11	10 (69) min.	35–45 (241–310)
Cummins Séries B et C	10 (69) min.	30 (207) min.
Detroit Diesel	12 (83) min.	50 (345) min.
Mercedes-Benz OM 366LA	10 (69) min.	36 (248) min.

* Ces valeurs de pression d'huile sont données avec le moteur à sa température de fonctionnement. Lorsque le moteur est froid, la pression d'huile peut être plus élevée.

Tableau 3.2, Pression d'huile

le niveau d'huile, la température de l'huile de la boîte de vitesses automatique, le manque d'eau, l'interdiction de changement de vitesse, la restriction du filtre à air, la vérification du moteur, la coupure du moteur.

Lorsque le démarreur est en position «on» (allumée)», les avertisseurs pour l'huile et le système de freins (le cas échéant) se déclenchent jusqu'à ce que le moteur démarre et que les pressions minimales soient dépassées. Si l'avertisseur lumineux de manque d'huile ou de défaillance du système de freins restent allumés après que le moteur a tourné pendant 15 secondes, arrêtez le moteur et déterminez la cause de ce problème. Consultez le manuel de service du véhicule pour savoir comment faire les réparations.

IMPORTANT : Si le système d'avertissement ne s'enclenche pas lorsque le démarreur est en position «on» (allumée)», réparez le système pour donner toute la protection accordée par les avertisseurs pour la pression d'huile, la température du liquide de refroidissement et le système de freins.

Système Kysor de protection du véhicule, en option **(Fig. 3.24)**

Le système Kysor est un système d'avertissement électronique et de coupure du moteur.

Fonctions du moteur

Le système surveille la température du liquide de refroidissement du moteur, le niveau de liquide de refroidissement et la pression d'huile.

- Si le moteur surchauffe, un avertisseur lumineux s'allume et un avertisseur sonore retentit. La température qui déclenche l'avertisseur lumineux et l'avertisseur sonore varie d'un type de moteur à

l'autre et est programmée dans le système à l'usine. Si la température continue de monter pour atteindre des niveaux critiques, l'avertisseur de coupure du moteur s'allume et le moteur s'arrête.

- Si le niveau du liquide de refroidissement descend au-dessous du niveau de la sonde dans le système de refroidissement, l'avertisseur lumineux de manque d'eau s'allume et un avertisseur sonore retentit. Après 30 secondes, le système coupe le moteur.
- Si la pression d'huile descend au-dessous d'un niveau préétabli, l'avertisseur de manque de pression d'huile s'allume et un avertisseur sonore retentit. Si la pression d'huile continue de descendre en deçà d'un niveau critique préétabli, l'avertisseur de coupure du moteur s'allume et le moteur s'arrête.
- Toutes les de coupure ont un dispositif automatique de neutralisation : si le véhicule doit être conduit vers un endroit sans danger après la coupure du moteur, redémarrez simplement le moteur. Il fonctionnera pendant 30 secondes avant de s'arrêter à nouveau.

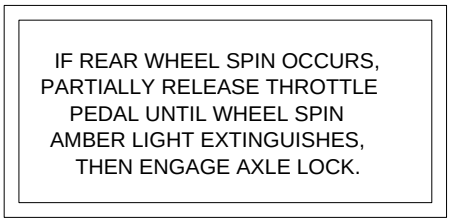
Système de freinage antiblocage (ABS) WABCO® de Meritor; Systèmes de freins à air

Le système de freinage antiblocage (ABS) WABCO® de Meritor peut posséder les avertisseurs lumineux suivants (**Fig. 3.24**): un avertisseur pour le tracteur (TRAC ABS), un témoin de patinage des roues (WHL SPIN) et un témoin «DEEP SNOW/MUD» (Neige épaisse/Boue).

Si le tracteur est équipé d'un système de freinage ABS, l'avertisseur pour le tracteur (TRAC ABS) s'allume une fois que le moteur est mis en marche. Consultez la **Fig. 3.24**. Une fois que le véhicule se déplace à plus de 6 km/h (4 milles/h), l'avertisseur s'éteint uniquement si tous les composants du système ABS du tracteur fonctionnent correctement.

Le témoin de patinage des roues (WHL SPIN) s'allume si l'une des roues motrices patine pendant l'accélération. Consultez la **Fig. 3.24**. Le témoin s'éteint lorsque la roue cesse de patiner. Une étiquette (**Fig. 3.25**) située sur le tableau de bord explique ce qu'il faut faire lorsque le témoin de patinage des roues s'allume.

Si le véhicule est équipé d'un moteur électronique, un système de contrôle automatique de la traction (ATC) peut être installé. Sur ces véhicules, le système ATC réduit automatiquement le patinage des roues pendant les mises en mouvement pour lesquelles la traction est réduite.



NOTA : (traduction du message sur l'étiquette) SI LES ROUES ARRIÈRES PATINENT, RELÂCHEZ PARTIELLEMENT L'ACCÉLÉRATEUR JUSQU'À CE QUE LE TÉMOIN AMBRE DE PATINAGE DES ROUES S'ÉTEIGNE, PUIS ENCLENCHEZ LE VERROUILLAGE DE L'ESSIEU.

Fig. 3.25, Étiquette sur le tableau de bord (Patinage des roues)

On peut utiliser l'interrupteur «ATC Function» (fonction du contrôle automatique de la traction), le cas échéant, lorsque les conditions sont encore plus mauvaises. Lorsque vous placez cet interrupteur en position «on» (allumée), le voyant «DEEP SNOW/MUD» (Neige épaisse/Boue) s'allume (**Fig. 3.24**). Le système ATC permet alors un certain patinage des roues (par exemple, pour aider à faire fondre une mince couche de glace) pendant les mises en mouvement pour lesquelles la traction est réduite.

IMPORTANT : Si l'un ou l'autre des avertisseurs lumineux du système ABS ne fonctionne pas tel que décrit ci-dessus ou s'ils s'allument pendant que vous conduisez, faites réparer immédiatement le système ABS pour vous assurer que vous avez le plein freinage antiblocage.

L'interrupteur «ABS CHK» (Vérification de l'ABS) se trouve sous le tableau de bord, du côté droit de la colonne de direction. Cet interrupteur est utilisé pour lire les codes de défauts du système sur le témoin «WHL SPIN» (Patinage des roues). Consultez la ***Section 42.36*** du *Manuel de service des camions Business Class®* (ce manuel est disponible seulement en anglais) pour obtenir les procédures de dépannage.

IMPORTANT : Si le véhicule est équipé du système ATC (contrôle automatique de la traction), le fait de mettre l'interrupteur «ABS CHK» (Vérification de l'ABS) en position «on» (allumée) fera réduire le régime du moteur à une vitesse de ralenti. Cela se produira, que le véhicule soit à l'arrêt ou en mouvement. De même, le témoin «WHL SPIN» (Patinage des roues)» s'allume. Si tout cela se produit, le fait de placer l'interrupteur «ABS CHK» (Vérification de l'ABS)» en position «off» (éteinte)» fera revenir le régime du moteur à sa pleine capacité de fonctionnement.

Consultez les instructions d'utilisation du système de freins au **Chapitre 7** pour avoir des instructions plus complètes.

Système de freinage antiblocage (ABS) WABCO® de Meritor; Systèmes de freins hydrauliques

Si le tracteur est équipé d'un système de freinage ABS, l'avertisseur «TRAC ABS» (ABS du tracteur) du tableau de bord s'allume une fois que le moteur est mis en marche. Consultez la **Fig. 3.24**. Une fois que le véhicule se déplace à plus de 6 km/h (4 milles/h), l'avertisseur s'éteint uniquement si tous les composants du système ABS du tracteur fonctionnent correctement.

IMPORTANT : Si l'avertisseur lumineux «TRAC ABS» ne fonctionne pas tel que décrit ci-dessus, ou s'il s'allume pendant que vous conduisez, faites réparer immédiatement le système ABS pour vous assurer que vous avez le plein freinage antiblocage.

L'interrupteur «ABS CHK» (Vérification de l'ABS) se trouve sous le tableau de bord, du côté droit de la colonne de direction. Cet interrupteur est utilisé pour lire les codes de défauts du système sur le témoin «TRAC ABS» (ABS du tracteur). Consultez la ***Section 42.36*** du *Manuel de service des camions Business Class®* (ce manuel est disponible seulement en anglais) pour obtenir les procédures de dépannage.

Consultez les instructions d'utilisation du système de freins au **Chapitre 7** pour avoir des instructions plus complètes.

Système de freinage antiblocage (ABS) de Bendix

Avec le système de freinage antiblocage (ABS) de Bendix, l'avertisseur lumineux du tracteur (TRAC ABS) s'allume après que la clé de contact est mise en position «on» (allumée) (**Fig. 3.24**). L'avertisseur lumineux ne s'éteint que si tous les composants du système ABS du tracteur fonctionnent correctement.

Les véhicules équipés d'un système ABS de Bendix peuvent aussi être équipés d'un système de contrôle automatique de la traction (ATC). Le système ATC contrôle automatiquement le patinage des roues lors de démarrages pour lesquels la traction est réduite.

Le témoin de patinage des roues (WHL SPIN) s'allume si une des roues motrices patine pendant l'accélération (**Fig. 3.24**). Le témoin s'éteint lorsque la roue cesse de patiner. Le système Bendix réduira le couple du moteur ou exercera une légère pression des freins pour forcer le différentiel à entraîner la roue fixe ou la roue qui patine légèrement. Si les conditions de chaussée glissante continuent, enclenchez le verrouillage de l'essieu.

IMPORTANT : Si l'un ou l'autre des avertisseurs lumineux du système ABS ne fonctionne pas tel que décrit ci-dessus ou s'ils s'allument pendant que vous conduisez, faites réparer immédiatement le système ABS pour vous assurer que vous avez le plein freinage antiblocage. Consultez le ***Groupe 42*** du *Manuel de service*

des camions Business Class® (ce manuel est disponible seulement en anglais) pour connaître les procédures de dépannage.

Consultez les instructions d'utilisation du système de freins au **Chapitre 7** pour avoir des instructions plus complètes.

Instruments

Compte-tours, en option **(Fig. 3.26)**

Le compte-tours indique le régime du moteur en tours à la minute (tours/min) et sert de guide pour changer les rapports de la boîte de vitesses et pour maintenir le moteur au bon régime. Pour connaître le ralenti bas et les régimes nominaux, consultez la plaque d'identification du moteur.

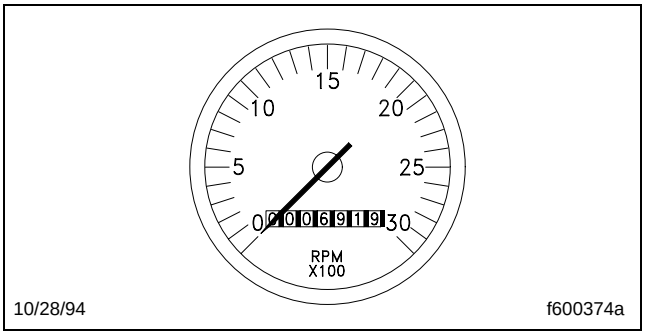


Fig. 3.26, Compte-tours

Le compte-tours peut inclure un chronomètre pour le moteur. Un tel chronomètre enregistre le nombre d'heures de fonctionnement continu du moteur. Dans les cas où le kilométrage n'est pas indicatif de l'utilisation générale du véhicule, les intervalles d'entretien et de graissage pour le moteur et les accessoires entraînés par le moteur peuvent être déterminés par les heures de fonctionnement.

Compteur de vitesse **(Fig. 3.27)**

Le compteur de vitesse indique la vitesse en milles à l'heure (mph) et en kilomètres à l'heure (km/h). Les compteurs de vitesse standard sont équipés d'un odomètre qui comptabilise la distance totale parcourue en kilomètres ou en milles.

Thermomètre de l'eau **(Fig. 3.28)**

Lorsque le moteur est utilisé normalement, le thermomètre de l'eau devrait afficher entre 79 et 95 °C (175 et 203 °F). Si les températures restent inférieures à 71 °C (160 °F) ou si elles dépassent la température maximale donnée au **Tableau 3.1**, inspectez le système de liquide de refroidissement pour en déterminer la cause. Consultez la ***Section 20.00*** du *Manuel de service des camions Business Class®* (ce manuel est disponible seulement

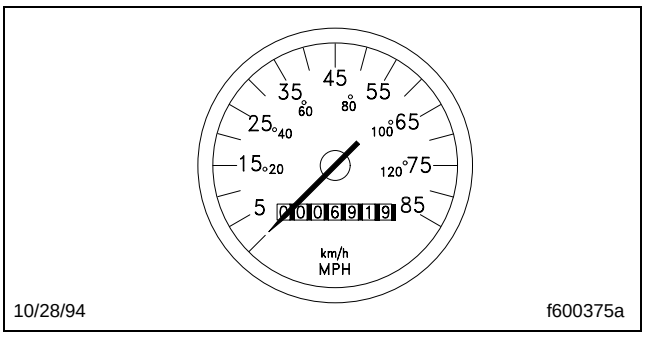


Fig. 3.27, Compteur de vitesse

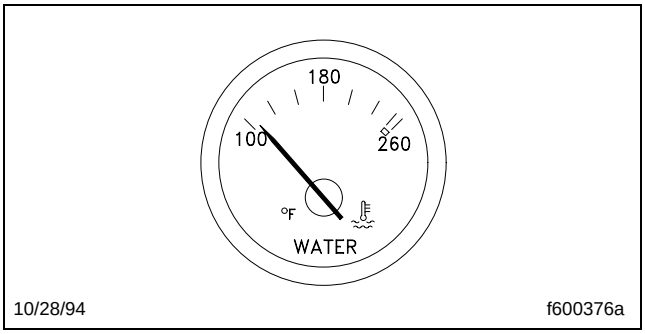


Fig. 3.28, Thermomètre de l'eau

en anglais) pour connaître les procédures de dépannage et de réparation.

Indicateur de pression d'huile du moteur **(Fig. 3.29)**

L'indicateur de pression d'huile devrait indiquer les valeurs apparaissant au **Tableau 3.2**.

⚠ MISE EN GARDE

Une augmentation subite ou une absence de pression d'huile pourraient indiquer une défaillance mécanique. Arrêtez le véhicule à un endroit sécuritaire et cherchez la cause du problème pour éviter tout autre dommage. Il ne faut pas utiliser le moteur avant d'avoir trouvé la cause du problème et d'y avoir apporté les corrections nécessaires.

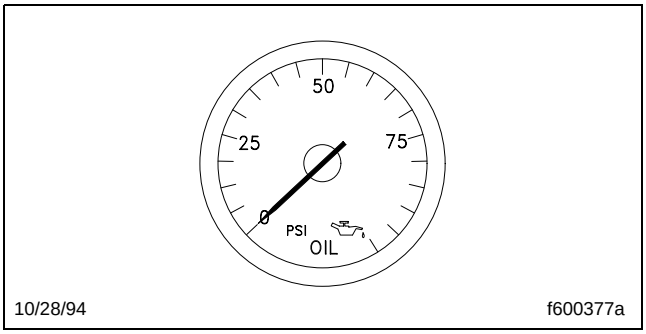


Fig. 3.29, Indicateur de pression d'huile du moteur

Voltmètre, en option **(Fig. 3.30)**

Le voltmètre indique la tension des batteries; le voltmètre devrait indiquer 12 volts, que le contact soit mis ou non. La tension descendra au démarrage du véhicule et une tension plus élevée lorsque les batteries se chargent. Si le voltmètre montre une sous-charge ou une surcharge pendant une longue période, vérifiez les batteries et le système de charge.

Indicateurs des pressions d'air primaire et secondaire **(Fig. 3.31)**

Ces indicateurs de pression d'air enregistrent la pression constante dans les systèmes primaire et secondaire. La pression normale, lorsque le moteur est en marche, se situe entre 655 et 862 kPa (95 et 125 lb/po^2) dans les deux systèmes. Un avertisseur lumineux et un avertisseur sonore de manque de pression d'air raccordés aux systèmes primaire et secondaire se déclenchent lorsque la pression de l'air dans l'un ou l'autre système descend au-dessous de la pression minimale de 427 à 469 kPa (62 à 68 lb/po^2). Lorsque le moteur est mis en marche, l'avertisseur lumineux et l'avertisseur sonore restent enclenchés jusqu'à ce que la pression d'air dans les deux systèmes dépasse la pression minimale. Un indicateur de pression d'air qui enregistre la pression dans les systèmes primaire et secondaire peut être installé sur certains véhicules.

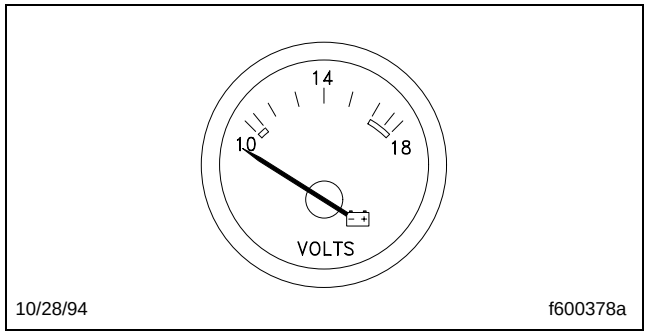


Fig. 3.30, Voltmètre

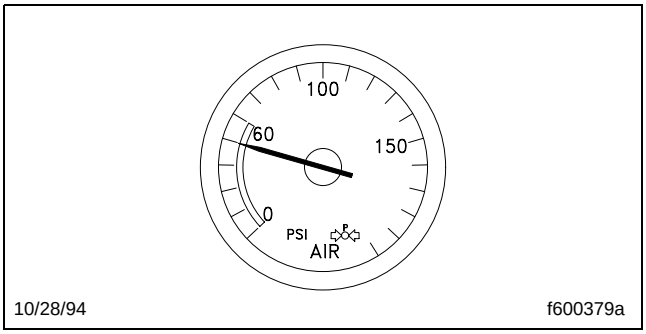


Fig. 3.31, Indicateur de pression d'air

Jauge à carburant **(Fig. 3.32)**

La jauge à carburant indique la quantité de carburant dans le(s) réservoir(s).

Indicateur de restriction de l'air d'admission **(Fig. 3.33)**

L'indicateur de restriction de l'air dans le collecteur d'admission mesure le vide créé du côté du moteur au niveau de la sortie du filtre à air. Si le signal jaune reste allumé ou s'il se situe au-dessus des valeurs indiquées au **Tableau 3.3** une fois que le moteur est arrêté, faites l'entretien du filtre à air puis remettez l'indicateur à zéro en appuyant sur le bouton de remise à zéro.

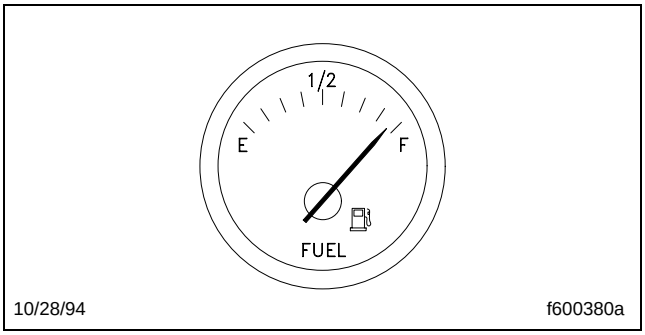


Fig. 3.32, Jauge à carburant

NOTE : Évitez d'ouvrir le filtre à air et de perturber les joints étanches ou le filtre lui-même avant que le signal jaune ne reste bloqué à une valeur supérieure ou égale à celle indiquée au **Tableau 3.3**. Lorsque cela se produit, le filtre à air doit être changé; il n'est cependant pas nécessaire d'arrêter immédiatement le moteur.

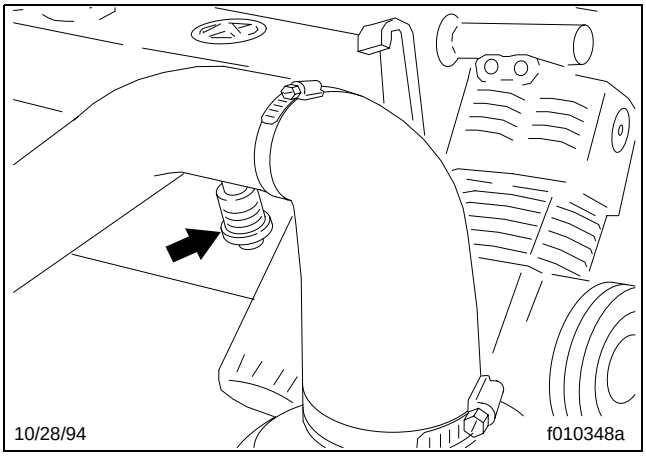


Fig. 3.33, Indicateur de restriction de l'air d'admission (installation typique)

Restriction de l'air d'admission	
Modèle du moteur*	**Entretien à ce niveau ou au-dessus**
Caterpillar	25 po de H_2O
Cummins	25 po de H_2O
Mercedes-Benz OM 366LA	25 po de H_2O
Detroit Diesel	25 po de H_2O

* Les moteurs à turbocompresseurs doivent être vérifiés à pleine charge et aux régimes régulés du moteur.

Tableau 3.3, Restriction de l'air d'admission

Thermomètre de l'huile de la boîte de vitesses, en option

Avec une boîte de vitesses automatique Allison, la lecture du thermomètre de l'huile de la boîte de vitesses ne devrait pas dépasser 121 °C (250 °F) dans des conditions normales d'utilisation. Un avertisseur s'allume pour alerter le conducteur.

⚠ MISE EN GARDE

Une hausse subite de la température de l'huile non causée par une augmentation correspondante de la charge peut être un signe de problème mécanique. Arrêtez le véhicule à un endroit sûr et cherchez la cause du problème pour éviter d'endommager le moteur. N'utilisez pas le véhicule avant que la cause du problème ait été découverte et corrigée.

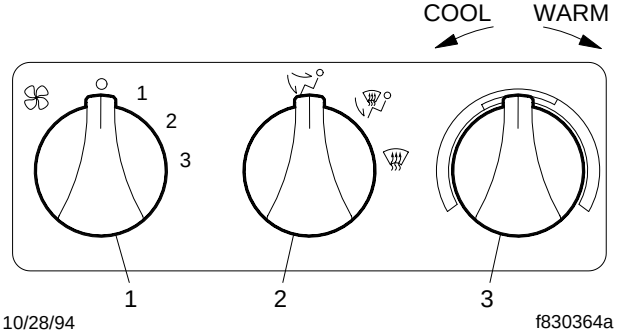
Chaufferette et climatiseur

Un panneau de commande du climatiseur installé sur le tableau de bord (**Fig. 3.34** ou **Fig. 3.35**) vous permet de commander toutes les fonctions de chauffage, de climatisation, de dégivrage et de ventilation.

Une commande de ventilateur à trois vitesses commande le débit d'air frais ou recirculé sortant des bouches d'aération choisies au niveau du pare-brise, des fenêtres des portières et du plancher de la cabine. Si le camion est équipé d'un climatiseur, un interrupteur allumée/éteinte est installé sur la commande du ventilateur.

Un sélecteur de l'air commande l'acheminement de l'air chaud ou frais pour le diriger vers les pieds, vers les pieds et le pare-brise et vers le pare-brise seulement (dégivrage).

Si le camion est équipé d'un climatiseur, le sélecteur de l'air commande la direction de l'air chaud ou frais vers le visage, vers le visage et les pieds, vers les pieds et le pare-brise ou vers le pare-brise (dégivrage). On utilise également un interrupteur de provenance de l'air pour commander le mélange de l'air recirculé dans la cabine avec l'air frais provenant de l'extérieur.

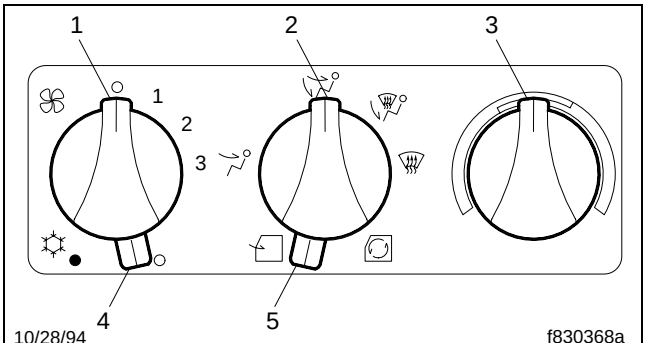


1. Commande du ventilateur
2. Sélecteur de l'air
3. Bouton de commande de la température

Fig. 3.34, Panneau de commande de la température, avec chaufferette seulement

Un bouton de commande de la température est utilisé pour choisir la température désirée. Tournez l'interrupteur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour avoir de l'air frais ou dans le sens des aiguilles d'une montre pour avoir de l'air chaud.

Toutes les bouches d'aération dirigées vers le visage dans le tableau de bord ont des volets réglables qui pivotent vers la droite ou la gauche et vers le bas ou le haut. Pour fermer une bouche d'aération, levez la manette au maximum vers le haut; pour ouvrir une



1. Commande du ventilateur
2. Sélecteur de l'air
3. Bouton de commande de la température
4. Interrupteur «du climatiseur (en position éteinte»)
5. Interrupteur de provenance de l'air (en position d'alimentation en air frais)

Fig. 3.35, Panneau de commande de la température, avec chaufferette et climatiseur

bouche d'aération, descendez la manette au maximum. Consultez la **Fig. 3.36**.

Les bouches de dégivrage du pare-brise peuvent être déplacées pour diriger le débit d'air; les bouches de dégivrage des fenêtres des portières ont des volets qui ne sont pas réglables.

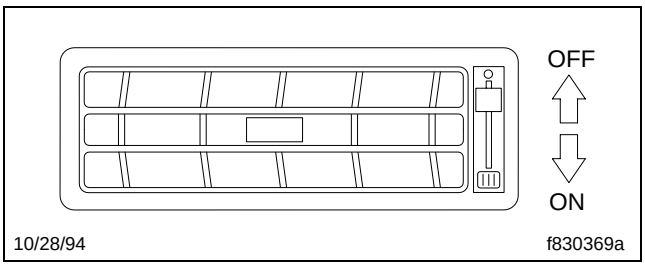


Fig. 3.36, Bouche d'aération dirigée vers le visage

Consultez la **Fig. 3.37** pour avoir l'emplacement et la fonction des toutes les bouches d'aération du tableau de bord.

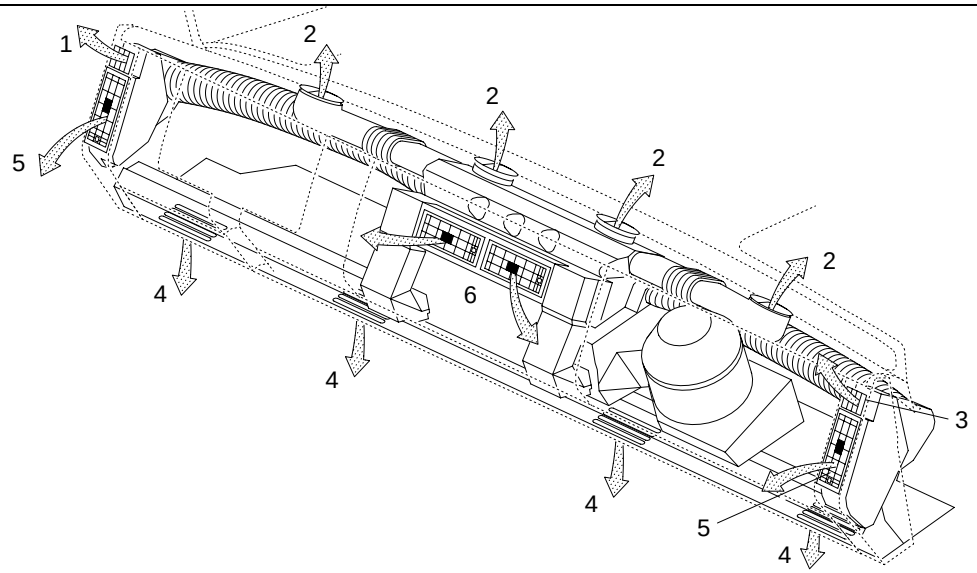
IMPORTANT: Si le camion est équipé d'un climatiseur, *il ne faut pas* faire fonctionner la chaufferette et l'air climatisé avec le sélecteur de la provenance de l'air en mode de recirculation pendant plus de 20 minutes, pour empêcher l'accumulation de gaz et d'odeurs à l'intérieur de la cabine (la fumée de cigarettes, par exemple).

Désembuage et dégivrage **(Fig. 3.38)**

1. Tournez le bouton de commande de la température au maximum dans le sens des aiguilles d'une montre (pour l'air chaud); placez la commande du ventilateur en position «éteinte» et, le cas échéant, placez l'interrupteur de allumée/éteinte du climatiseur (le cas échéant) en position «éteinte» avant de mettre le moteur en marche.
2. Enlevez toute la glace et toute la neige qui se trouveraient sur le pare-brise, les fenêtres des portières et la grille d'admission de l'air frais.
3. Lorsque le moteur a atteint sa température d'utilisation, tournez la commande du ventilateur en position 3, la plus grande vitesse. Laissez le ventilateur tourner à ce régime pendant 30 secondes pour évacuer l'humidité accumulée dans le système.
4. Faites passer le sélecteur de l'air en position de dégivrage (pare-brise) tel qu'indiqué à la **Fig. 3.40**. Dans cette position, de l'air chaud et sec est dirigé vers le pare-brise.

IMPORTANT: Si le camion est équipé d'un climatiseur, *il ne faut pas* faire fonctionner la chaufferette et l'air climatisé avec le sélecteur de la provenance de l'air en mode de recirculation pendant plus de 20 minutes, pour empêcher l'accumulation de gaz et d'odeurs à l'intérieur de la cabine (la fumée de cigarettes, par exemple).

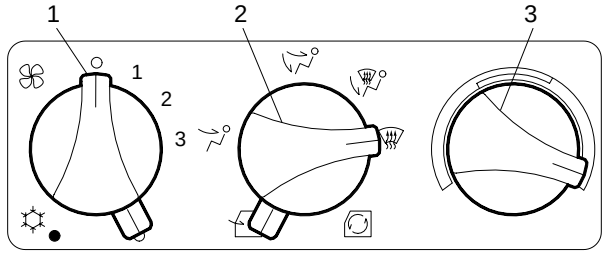
NOTA : En position de dégivrage, l'air est dirigé vers les bouches d'aération du pare-brise, vers les bouches de l'extrême gauche et de l'extrême droite de la surface du tableau de bord et les bouches d'aération des fenêtres des portières.



11/28/95 f830363c

1. Bouche de dégivrage de la fenêtre de la portière du côté chauffeur
2. Bouches de dégivrage du pare-brise
3. Bouche de dégivrage de la fenêtre de la portière du côté passager
4. Bouche d'aération du plancher
5. Bouche d'aération du tableau de bord et de la fenêtre de la portière
6. Bouches d'aération au centre du tableau de bord

Fig. 3.37, Système des bouches d'aération



10/28/94 f830367a

1. Commande du ventilateur
2. Sélecteur de l'air
3. Bouton de commande de la température

Fig. 3.38, Réglages du désembuage et du dégivrage

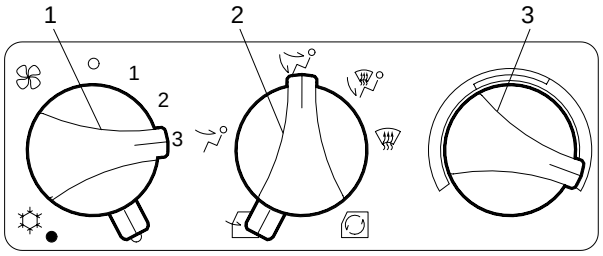
Chauffage **(Fig. 3.39)**

1. Lorsque le moteur a atteint sa température d'utilisation, tournez le bouton de commande de la température au maximum dans le sens des aiguilles d'une montre (pour obtenir de la chaleur).
2. Tournez la commande du ventilateur à la vitesse la plus élevée, 3.
3. Placez le sélecteur de l'air au réglage désiré.

IMPORTANT : Si les fenêtres commencent à s'embuer, placez le sélecteur de l'air en mode de dégivrage (pare-brise) et assurez-vous que le ventilateur est en marche. Pour dégivrer la fenêtre de la portière du côté conducteur, tournez la bouche de ventilation de l'extrême gauche du tableau de bord pour diriger le débit d'air vers le coin supérieur gauche.

NOTA : Par temps doux, l'interrupteur du ventilateur peut être conservé en position «éteinte» puisque le déplacement vers l'avant du véhicule fournit un débit d'air par la chaufferette.

4. Lorsque la température à l'intérieur de la cabine est confortable, réglez la commande du ventilateur et le bouton de commande de la température de façon à conserver cette température.



10/28/94 f830397a

1. Commande du ventilateur
2. Sélecteur de l'air
3. Bouton de commande de la température

Fig. 3.39, Réglages du chauffage

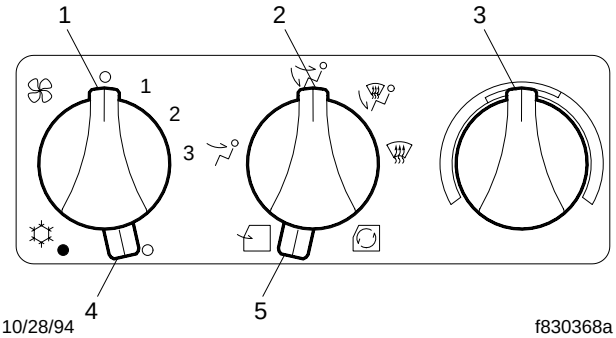
IMPORTANT: Si le camion est équipé d'un climatiseur, *il ne faut pas* faire fonctionner la chaufferette et l'air climatisé avec le sélecteur l'air en mode de recirculation pendant plus de 20 minutes, pour empêcher l'accumulation de gaz et d'odeurs à l'intérieur de la cabine (la fumée de cigarettes, par exemple).

Climatisation utilisant l'air frais **(Fig. 3.40)**

IMPORTANT : Faites fonctionner le climatiseur au moins cinq minutes chaque mois, même par temps froid. Cela empêche les joints étanches des tuyaux de se dessécher et de se fendiller tout en réduisant les fuites de réfrigérant dans le système. Ne faites fonctionner le climatiseur que lorsque le compartiment du moteur est réchauffé et que la température à l'intérieur de la cabine a atteint 21 °C (70 °F) ou plus. Par temps froid, la chaufferette peut être utilisée en même temps pour éviter tout inconfort.

1. Si l'intérieur de la cabine est chaud, ouvrez temporairement les fenêtres pour en laisser sortir l'air chaud.
2. Placez l'interrupteur du climatiseur en position éteinte» et placez la commande du ventilateur en position «éteinte» avant de mettre le moteur en marche.
3. Mettez le moteur en marche.
4. Placez l'interrupteur du climatiseur en position «allumée» (position avec le flocon de neige). Choisissez ensuite la provenance de l'air (air frais ou recirculé) à l'aide du sélecteur de la provenance de l'air.

IMPORTANT : Si l'air extérieur contient de la poussière ou de la fumée, réglez le sélecteur de provenance de l'air en mode de recirculation et gardez les fenêtres et



1. Commande du ventilateur
2. Sélecteur de l'air
3. Bouton de commande de la température
4. Interrupteur du climatiseur (en position éteinte)
5. Interrupteur de provenance de l'air (en position d'alimentation en air frais)

Fig. 3.40, Réglages de la climatisation

les bouches d'aération fermées pour empêcher la poussière ou la fumée de s'infiltrer dans la cabine.

5. Déplacez le bouton de commande de la température dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de façon à obtenir de l'air frais. Dans cette position, la chaufferette ne produit aucune chaleur.
6. Tournez la commande du ventilateur à la vitesse la plus grande, 3.
7. Dès que l'air frais commence à sortir par les bouches d'aération du tableau de bord, fermez les fenêtres. Réglez la commande du ventilateur au niveau désiré.
8. Si l'air sortant des bouches d'aération est trop froid, déplacez le bouton de commande de la température dans le sens des aiguilles d'une montre de façon à obtenir un débit d'air moins froid.

IMPORTANT: Pour empêcher l'accumulation de gaz et d'odeurs à l'intérieur de la cabine (la fumée de cigarettes, par exemple), *il ne faut pas* faire fonctionner la chaufferette et l'air climatisé avec le sélecteur de la provenance de l'air en mode de recirculation pendant plus de 20 minutes.

Air frais **(Fig. 3.40)**

1. Placez le sélecteur de la provenance de l'air (le cas échéant) en position d'alimentation en air frais. Placez le sélecteur de l'air à la position désirée.

NOTE : S'il n'y a pas de sélecteur de la provenance de l'air, l'air entrant dans la cabine sera de l'air frais.

2. Tournez le bouton de commande de la température dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour enlever le chauffage ou tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre pour obtenir un chauffage.
3. Réglez la commande du ventilateur à la vitesse désirée.

IMPORTANT: Si le camion est équipé d'un climatiseur, *il ne faut pas* faire fonctionner la chaufferette et l'air climatisé avec le sélecteur de provenance de l'air en mode de recirculation pendant plus de 20 minutes, pour empêcher l'accumulation de gaz et d'odeurs à l'intérieur de la cabine (la fumée de cigarettes, par exemple).

4

Moteurs

Démarrage du moteur **4.1**
Système de démarrage à l'éther **4.5**
Chaufferette pour le collecteur d'admission pour les démarrages par temps froid **4.6**
Fonctionnement par temps froid **4.6**
Rodage du moteur **4.11**
Fonctionnement du moteur **4.13**
Arrêt du moteur **4.27**
Fonctionnement en haute altitude **4.30**
Système de frein moteur, en option **4.31**

Démarrage du moteur

Caterpillar

NOTA : Avant de mettre le moteur en marche, lisez le **Chapitre 3** de ce manuel pour obtenir des informations détaillées sur la façon de lire les instruments de bord et d'utiliser les commandes.

Pour le démarrage du moteur par temps froid, consultez «Système de démarrage à l'éther» dans ce chapitre.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas d'aide au démarrage, comme de l'éther, dans les moteurs équipés d'un élément de préchauffage de l'air d'admission. Cela pourrait provoquer une explosion et des blessures graves ou mortelles.

1. Avant de mettre le moteur en marche, faites les inspections et les travaux d'entretien quotidiens décrits au **Chapitre 9**.
2. Serrez les freins de stationnement à ressort.
3. Pour les véhicules à boîte de vitesses manuelle, mettez la boîte de vitesses au point mort (N) et débrayez.
4. Pour les véhicules équipés d'une boîte de vitesses automatique, assurez-vous que la commande de changement des vitesses se trouve au point mort (N) (N) ou en position «Park».

⚠ MISE EN GARDE

Pendant le démarrage, protégez le turbocompresseur en n'ouvrant pas l'accélérateur ou en n'accélérant pas le moteur à plus de 1000 tours/min avant que le moteur ait atteint une pression d'huile normale sur la jauge lorsqu'il tourne au ralenti.

NOTA : Sur les véhicules équipés d'un interrupteur de démarrage au point mort (N), la boîte de vitesses doit être au point mort (N) avant que le moteur puisse être mis en marche. Avec les systèmes de démarrage pneumatiques, vérifiez l'alimentation en air avant de mettre le moteur en marche. La pression de l'air doit être de 689 kPa (100 lb/po^2).

5. Enfoncez une fois la pédale d'accélération jusqu'au plancher puis relâchez-la.

⚠ MISE EN GARDE

N'essayez pas de mettre le moteur en marche pendant plus de 30 secondes à la fois. Attendez deux minutes entre chaque essai pour laisser le temps au démarreur de refroidir. Autrement, vous pourriez endommager le démarreur.

NOTA : Certains démarreurs sont équipés d'un thermostat en option. Si vous essayez pendant trop longtemps de faire démarrer le moteur, le thermostat coupe le circuit électrique parvenant au moteur du démarreur jusqu'à ce que le démarreur se soit refroidi.

6. Mettez le contact en tournant le démarreur. Relâchez le démarreur dès que le moteur démarre.

7. Si le moteur ne démarre pas après l'étape précédente, éteignez le démarreur. Essayez de nouveau. Après que le moteur commence à tourner, enfoncez l'accélérateur à mi-course tout en continuant de démarrer. Dès que le moteur démarre, relâchez l'accélérateur pour que le moteur tourne au ralenti bas et relâchez le démarreur.

8. N'appliquez pas de charge sur le moteur et n'essayez pas d'augmenter son régime avant que la pression d'huile soit parvenue à sa valeur normale. Dans les 15 secondes suivant la mise en marche du moteur, la pression de l'huile devrait atteindre entre 69 et 138 kPa (10 et 20 lb/po^2). Si la jauge indique un manque de pression d'huile ou si aucune pression n'est affichée, arrêtez immédiatement le moteur pour éviter d'endommager gravement le moteur. N'utilisez pas le moteur avant que la cause du problème ait été corrigée. Si le véhicule est équipé d'un système de coupure automatique du moteur, le moteur s'arrêtera automatiquement après 30 secondes si la pression d'huile n'atteint pas le minimum préétabli. Si le moteur s'arrête, ne le faites pas fonctionner (sauf en cas d'urgence) avant d'avoir corrigé la cause du problème.

9. Utilisez le moteur sous une faible charge. Une fois que la pression d'huile normale est atteinte et que l'aiguille du thermomètre commence à monter, le moteur peut être utilisé à pleine charge. Vérifiez tous les instruments, tous les indicateurs et tous les appareils de mesure pendant que le moteur chauffe.

Cummins, Detroit Diesel, Dodge, et Mercedes-Benz

NOTA : Avant de mettre le moteur en marche, lisez le **Chapitre 3** de ce manuel pour obtenir des informations détaillées sur la façon de lire les instruments et sur la façon de faire fonctionner les commandes.

Pour le démarrage par temps froid, consultez la rubrique «Système de démarrage à l'éther» dans ce chapitre.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas d'aide au démarrage, comme de l'éther, dans les moteurs équipés d'un élément de préchauffage de l'air d'admission. Cela pourrait provoquer une explosion et des blessures graves ou mortelles.

1. Avant de mettre le moteur en marche, faites les inspections et les travaux d'entretien quotidiens décrits au **Chapitre 9** de ce manuel.
2. Serrez le frein de stationnement.
3. Pour les véhicules à boîte de vitesses manuelle, mettez la boîte de vitesses au point mort (N) et débrayez.
4. Pour les véhicules équipés d'une boîte de vitesses automatique, assurez-vous que la commande de changement des vitesses se trouve au point mort (N) ou en position «Park».

⚠ MISE EN GARDE

Pendant le démarrage, protégez le turbocompresseur en n'ouvrant pas l'accélérateur ou en n'accélérant pas le moteur à plus de 1000 tours/min avant que le moteur ait atteint une pression d'huile normale sur la jauge lorsqu'il tourne au ralenti.

5. Pour les moteurs Cummins :

   Si la température extérieure est de 16 °C (60 °F) ou plus : Pour les moteurs Cummins de la série B de 160 cv, conservez le pied sur l'accélérateur pendant que vous faites démarrer le moteur. Pour les autres moteurs Cummins des séries B et C, conservez le pied sur l'accélérateur pendant les cinq premières secondes de mise en marche du moteur; si le moteur ne se met pas en marche pendant cette période, appuyez à fond sur l'accélérateur tout en poursuivant vos tentatives de mise en marche.

   Si la température extérieure est inférieure à 16 °C (60 °F), appuyez à fond sur l'accélérateur, *après* avoir enclenché le démarreur.

6. Tournez la clé de contact.

⚠ MISE EN GARDE

N'essayez pas de mettre le moteur en marche pendant plus de 30 secondes à la fois. Attendez deux minutes entre chaque essai pour laisser le temps au démarreur de refroidir. Autrement, vous pourriez endommager le démarreur.

IMPORTANT : Avec les moteurs Detroit Diesel, le fait de pomper l'accélérateur avant ou pendant le démarrage du moteur n'aidera pas à le mettre en marche. Si le moteur refuse de démarrer, vérifiez les fusibles électriques principaux du moteur; ils peuvent être grillés. Les fusibles se trouvent le long du faisceau électrique principal du moteur, sur le longeron gauche du châssis, près des batteries. Le cas échéant, remplacez les fusibles. Trouvez dès que possible pourquoi le fusible a grillé.

Sur les moteurs à essence Dodge Magnum, le moteur démarrera normalement, qu'il soit chaud ou froid sans qu'il soit nécessaire de pomper l'accélérateur ou

d'appuyer sur celui-ci. Si le moteur refuse de démarrer lorsque vous avez complété toute la procédure normale de mise en marche, il est peut-être noyé. Appuyez sur l'accélérateur jusqu'au plancher et tenez-le ainsi pendant que vous essayez de mettre le moteur en marche. Vous pourriez ainsi vidanger tout excédent de carburant qui se serait accumulé dans le moteur.

Si le moteur est noyé, il pourrait se mettre en marche mais ne pas avoir une puissance suffisante pour continuer de tourner lorsque vous relâchez la clé. Si tel est le cas, continuez d'essayer de faire démarrer le moteur pendant que l'accélérateur est enfoncé jusqu'au plancher. Relâchez la clé une fois que le moteur tourne normalement.

Si le moteur ne manifeste aucune signe de démarrage après deux tentatives de 15 secondes chacune alors que l'accélérateur est enfoncé jusqu'au plancher, répétez la procédure normale de mise en marche.

⚠ AVERTISSEMENT

Il ne faut jamais verser un carburant ni d'autres liquides inflammables dans l'ouverture d'admission d'air du corps de l'accélérateur pour essayer de mettre le véhicule en marche. Cela pourrait provoquer un incendie éclair et provoquer des blessures graves ou des dégâts matériels.

7. Après que le moteur a démarré, il faut un certain temps pour que l'huile lubrifiante se répartisse entre les arbres et les paliers et entre les pistons et le chemisage. Amenez graduellement le moteur à son régime d'utilisation au fur et à mesure qu'il chauffe et que la pression d'huile se stabilise.

   Le manomètre de pression d'huile indique toute diminution de la pression d'huile lubrifiante ou tout mauvais fonctionnement mécanique du système d'huile lubrifiante. L'utilisateur devrait noter toute perte de pression d'huile et arrêter le moteur avant que le moteur ne soit endommagé.

⚠ MISE EN GARDE

Si votre véhicule est équipé d'un moteur à essence, ne le laissez pas sans surveillance pendant que le moteur est en marche. Si vous laissez le moteur tourner au ralenti ou pire encore, à grand régime, les températures peuvent devenir excessives et endommager votre véhicule.

NOTA : Laissez tourner les moteurs diesel pendant trois ou quatre minutes à 1000 tours/min avant d'utiliser le véhicule sous charge. Sur les moteurs à essence, la vitesse de ralenti est automatiquement contrôlée et elle diminue à mesure que le moteur se réchauffe.

Démarrage du moteur après un arrêt prolongé ou une vidange d'huile

Procédez tel qu'indiqué ci-dessous après une vidange d'huile ou lorsque le moteur a été arrêté pendant plus de trois jours :

1. Débranchez le connecteur électrique de la valve à solénoïde de la pompe de carburant.
2. Essayez de faire démarrer le moteur jusqu'à ce que la pression d'huile apparaisse sur le manomètre.
3. Branchez le connecteur électrique de la valve à solénoïde de la pompe de carburant.
4. Faites démarrer le moteur. Après une minute, arrêtez le moteur et voyez s'il y a des fuites.
5. Accordez cinq minutes à l'huile pour qu'elle descende dans le carter puis vérifiez le niveau d'huile du moteur et ajoutez-en au besoin. Il ne faut pas remplir le moteur de trop d'huile.

Système de démarrage à l'éther

L'éther permet une combustion lorsque la température à l'intérieur des cylindres est moins élevée. Un vaporiseur sous pression ou un chiffon enduit d'éther permettra habituellement de démarrer le moteur rapidement même lorsque la température n'est que de – 23 °C (– 10 °F).

Au-dessous de cette température, il faut injecter la vapeur directement dans le collecteur d'admission.

Les moteurs de camion Caterpillar à injection directe sont conçus pour démarrer à des températures supérieures à – 12 °C (10 °F) sans avoir recours aux systèmes de démarrage spéciaux. Si la température est inférieure à – 12 °C (10 °F), vous devrez peut-être utiliser un système de démarrage et (ou) vous devrez peut-être réchauffer l'huile contenue dans le carter. On utilise souvent un système de chemise à eau chaude pour aider à faire démarrer les moteurs par temps froid.

Le système de démarrage à froid approuvé pour les moteurs Cummins a été conçu pour faire appel à des aides au démarrage lorsque la température n'est que de – 32 °C (– 25 °F).

⚠ AVERTISSEMENT

Si vous faites appel à un système de démarrage par temps froid, assurez-vous que vous suivez les instructions du fabricant concernant l'utilisation du produit, sa manutention et son entreposage. Un grand nombre des liquides de démarrage se présentent sous forme de capsules ou de contenants sous pression et une mauvaise utilisation de ces produits pourrait être dangereuse.

Chaufferette pour le collecteur d'admission pour les démarrages par temps froid

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas de liquide de démarrage si le moteur est équipé d'une chaufferette de collecteur d'admission. L'utilisation d'un tel liquide sous ces conditions pourrait provoquer une explosion et des dommages au moteur, voire des blessures graves.

Cummins

Tournez la clé de contact en position «On». Si la température est inférieure à 0 °C (32 °F), l'indicateur de démarrage à froid s'allume lorsque la chaufferette du collecteur d'admission se réchauffe. Lorsque le voyant s'éteint, mettez le moteur en marche. Laissez tourner le moteur à une régime un peu plus élevé que le ralenti jusqu'à ce que la pression d'huile apparaisse sur la jauge. Si aucune pression d'huile n'apparaît sur la jauge dans les 30 secondes suivant la mise en marche du moteur, tournez la clé de contact en position «Off» et attendez une minute; répétez ensuite la procédure de mise en marche.

Mercedes-Benz

La chaufferette du collecteur d'admission est activée au moment où la clé de contact est tournée en position «ON». Si la température est suffisamment basse pour que vous utilisiez une chaufferette, l'indicateur de démarrage à froid s'enclenche pendant que la chaufferette du collecteur d'admission se réchauffe. Une fois que le voyant s'éteint, mettez le moteur en marche. Si le moteur ne se met pas en marche après environ 20 secondes de tentative de démarrage, tournez la clé de démarrage en position «OFF» et attendez une minute; répétez la procédure de mise en marche.

NOTA : Si le moteur ne se met pas en marche au moment de la deuxième tentative, attendez au moins 5 minutes avant d'utiliser la chaufferette du collecteur d'admission à nouveau.

Fonctionnement par temps froid

Caterpillar

Si le moteur est en bon état mécanique et si vous prenez les précautions nécessaires pour son utilisation par temps froid, le temps froid ordinaire ne causera aucune difficulté de démarrage ni de perte d'efficacité.

Si le moteur ne démarre pas, amorcez le système de carburation.

Pour l'utilisation par temps froid, utilisez les directives suivantes :

1. Lorsque vous mettez le moteur en marche et que la température est inférieure à 0 °C (32 °F), utilisez un lubrifiant à moteur ayant une viscosité moins grande. Consultez le manuel d'utilisation et d'entretien du moteur ou le manuel d'entretien du véhicule pour obtenir les fiches techniques requises.
2. Lorsque la température est inférieure à 0 °C (32 °F), le point de congélation, utilisez une solution contenant suffisamment d'antigel dans le système de refroidissement du moteur pour l'empêcher de geler.
3. Lorsqu'il fait froid, accordez une attention plus grande à l'état des batteries. Vérifiez-les souvent pour vous assurer qu'elles contiennent suffisamment d'énergie pour faire démarrer le moteur. Inspectez tous les interrupteurs et tous les branchements du système électrique et conservez-les en bon état pour éviter toute perte d'énergie à cause de branchements en mauvais état. Consultez le ***Groupe 15*** dans le *Manuel de service des camions de Business Class®* (ce manuel est disponible seulement en anglais) pour obtenir des informations détaillées.
4. Si le véhicule en est équipé, éteignez l'interrupteur de débranchement de la batterie une fois que le moteur est arrêté pour empêcher les batteries de se décharger pendant que le moteur du démarreur se refroidit.

   Pour les démarrages lorsque la température est inférieure à – 18 °C (0 °F), il est recommandé d'avoir recours à un système d'aide au démarrage optionnel par temps froid. Lorsque la température est inférieure à – 23 °C (– 10 °F), consultez votre concessionnaire Caterpillar pour avoir ses recommandations.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas d'aide au démarrage, comme de l'éther, dans les moteurs équipés d'un élément de préchauffage de l'air d'admission. Cela pourrait provoquer une explosion et des blessures graves ou mortelles.

5. Lorsque les paramètres du client comprennent un fonctionnement par temps froid et que la température du liquide de refroidissement est inférieure à 18 °C (64 °F), le système place le moteur en mode de temps froid, ce qui limite la puissance du moteur, avance l'avance à l'allumage et règle le ralenti à 600 tours/min pour améliorer le temps de chauffe du moteur. Le système maintiendra le moteur en mode de temps froid jusqu'à ce que la température du liquide de refroidissement dépasse 18 °C (64 °F) ou jusqu'à ce que le moteur ait tourné pendant 12 minutes. Le système arrêtera alors le mode de temps froid et permettra au moteur de fonctionner normalement.

6. Le point de trouble du carburant est la température à laquelle des cristaux de cire deviennent visibles; cette température est habituellement au-dessus du point de congélation du carburant. Pour empêcher les filtres à carburant d'être bloqués par des cristaux de cire, le point de congélation ne devrait pas être supérieur à la plus basse température ambiante à laquelle le moteur doit être mis en marche.

Cummins

Pour obtenir un rendement satisfaisant d'un moteur Diesel utilisé à des températures ambiantes basses, il faut faire certaines modifications au moteur, à l'équipement environnant, aux méthodes d'utilisation et à l'entretien. Plus il fait froid, plus la quantité de modifications qu'il faut apporter est grande; et pourtant, malgré ces modifications, le moteur doit quand même pouvoir fonctionner dans des climats plus chauds, sans qu'on doive y apporter de nombreux changements.

Les renseignements ci-dessous sont fournis aux propriétaires de moteurs, aux utilisateurs et au personnel d'entretien pour montrer comment des modifications peuvent être apportées pour obtenir un rendement satisfaisant des moteurs diesel.

Il y a trois objectifs principaux :

1. Obtenir des caractéristiques de démarrage raisonnables suivies d'un réchauffement pratique et fiable du moteur et de l'équipement.
2. Obtenir un moteur ou une installation qui soit aussi indépendante que possible des influences extérieures.
3. Parvenir à des modifications qui conservent des températures d'utilisation satisfaisantes avec une augmentation minimale des travaux d'entretien de l'équipement et des accessoires.

Si la température du moteur n'est pas maintenue à un niveau satisfaisant, les coûts d'entretien seront plus élevés à cause de l'usure accrue du moteur.

Il faut prendre des dispositions spéciales pour protéger le moteur lorsque les températures sont trop basses tandis qu'une utilisation du véhicule à des températures plus clémentes n'exige qu'un minimum de changements. La plupart des accessoires devraient être conçus de façon à ce qu'il soit possible de les débrancher et de sorte qu'ils aient peu de répercussions sur le moteur lorsque les modifications ne sont pas utilisées.

Les deux expressions les plus couramment utilisées lorsqu'on parle de préparation de l'équipement pour une utilisation par temps froid sont «hivernisation» et «conditions arctiques».

L'hivernisation du moteur ou des composants permettant de démarrer et d'utiliser le véhicule même lorsque les températures sont très basses comprend :

- Une bonne lubrification en utilisant les huiles lubrifiantes pour les basses températures.

- La protection contre les basses températures de l'air. La température du métal ne change pas mais le taux de diffusion de la chaleur est modifiée.
- Un carburant de qualité appropriée à la température la plus basse.
- La chaleur nécessaire pour faire monter la température du bloc-moteur et des composants à au moins – 32 °C (– 25 °F) pour les démarrages par temps froid.
- Un équipement électrique capable de fonctionner même lorsque les températures sont les plus froides. Tous les interrupteurs, tous les raccords et toutes les batteries du système électrique devraient être inspectées et maintenues en bon état pour empêcher les pertes au niveau des points de contact.

  Les «conditions arctiques» font référence à la conception de matériaux et de cahiers de charge des éléments nécessaires au fonctionnement satisfaisant du moteur à des températures extrêmement basses allant jusqu'à – 54 °C (– 65 °F). Communiquez avec le concessionnaire Freightliner ou Cummins le plus proche pour obtenir les articles spéciaux requis.

⚠ MISE EN GARDE

Il n'est pas recommandé d'utiliser les antigels «antifuites» dans les moteurs Cummins. Même si ces antigels sont chimiquement compatibles avec le traitement d'eau DCA, les agents «antifuites» peuvent bloquer les filtres du liquide de refroidissement.

IMPORTANT : Les éléments chauffants pour le carburant utilisés sur les véhicules équipés de moteurs Cummins CELECT pourraient faire monter la température du carburant à un niveau trop élevé, ce qui pourrait influer sur le rendement du moteur et le fonctionnement des commandes électroniques du moteur. Si le véhicule est équipé d'un élément chauffant pour le carburant, assurez-vous qu'il a des contrôles thermostatiques. Si l'élément chauffant est raccordé à un chronomètre, réglez le chronomètre de façon à ce qu'il se mette en marche uniquement pendant une période limitée avant la mise en marche du moteur. Veillez à ce que l'élément chauffant du carburant soit utilisé uniquement pour la mise en marche du moteur.

Detroit Diesel

Les préparatifs pour l'hiver et l'entretien fait pendant les mois froids aideront à maintenir des démarrages et un fonctionnement efficaces du moteur.

1. L'huile à moteur épaissit lorsque qu'elle refroidit, ce qui réduit la vitesse de démarrage. Lorsqu'il fait froid, une huile multigrade offre moins de résistance au démarrage du moteur en plus de permettre d'obtenir une rotation suffisante pour mettre le moteur en marche. Consultez «Recommandations pour l'huile lubrifiante du moteur Detroit Diesel» du *Guide de l'utilisateur et du propriétaire* pour obtenir des recommandations spécifiques.
2. Lorsqu'un moteur équipé d'un système DDEC est mis en marche à des températures inférieures à – 4 °C (25 °F), le régime du ralenti passe automatiquement à 900 tours/min. La distribution de l'injection est également avancée pour réduire la quantité de fumée blanche produite. Au fur et à mesure que l'huile du moteur se réchauffe, le régime du ralenti diminue graduellement. Lorsque la température de l'huile atteint 50 °C (122 °F), le régime du ralenti et la distribution de l'injection reviennent à la normale.
3. Par temps froid, les batteries devraient être vérifiées plus fréquemment pour s'assurer qu'elles ont suffisamment de puissance pour faire démarrer le moteur. Tous les branchements électriques devraient être serrés et en bon état pour empêcher les pertes de puissance par des raccords desserrés ou corrodés.
4. Le système de démarrage à l'éther devrait être convenablement chargé et en bon état.
5. Il est recommandé d'utiliser un antigel à base d'éthylène glycol. Ce type d'antigel contient un système inhibiteur et la protection contre la corrosion est suffisante aussi longtemps qu'on respecte la concentration recommandée de 30 à 67 pour cent (rapport entre l'antigel et l'eau).
6. Si le moteur doit être utilisé dans des conditions arctiques, consultez le concessionnaire Freightliner le plus proche ou un marchand autorisé de moteur Detroit Diesel pour obtenir des informations sur la disponibilité de l'équipement spécial pour les temps froids.

Mercedes-Benz

Les préparatifs faits en prévision de l'hiver et l'entretien exécuté pendant les mois froids aideront à obtenir de bons démarrages et un bon fonctionnement du moteur.

1. Vérifiez si la paroi extérieure des batteries est fissurée, si les bornes sont corrodées et si les câbles sont solidement fixés aux bornes. Faites une vérification sous charge pour déterminer si la charge se fait intégralement ou partiellement seulement. Chargez les batteries au maximum. Remplacez les batteries qui ne peuvent pas retenir leur pleine charge ou celles qui sont endommagées.
2. Vérifiez la puissance de charge produite par l'alternateur. Vérifiez l'état et la tension des courroies en V.

3. Si la température est extrêmement froide, utilisez un chauffe-moteur pendant deux ou trois heures pour faire augmenter la température du bloc-cylindres et des autres composants.
4. Vérifiez périodiquement le niveau de protection accordé par le liquide de refroidissement pour vous assurer qu'il vous donne la protection désirée.
5. Utilisez des huiles de lubrification à basse température pour obtenir une lubrification adéquate.
6. Lorsque la température est inférieure à 0 °C (32 °F), la viscosité du carburant Diesel No. 2-D peut causer des problèmes en raison de la réparation de la paraffine. Pour éviter les problèmes de carburant, utilisez uniquement du carburant No. 1-D ou du carburant No. 2-D traité pour l'hiver.

   Si ces précautions ne suffisent pas, ajoutez du kérosène dans le carburant Diesel en respectant les proportions indiquées au **Tableau 4.1**. N'ajoutez le kérosène qu'au moment du remplissage des réservoirs de carburant et avant d'ajouter la carburant Diesel.

NOTA : La puissance du moteur peut diminuer en fonction de la proportion de kérosène contenue dans le carburant. C'est pourquoi il faut tenir le pourcentage de kérosène ajouté au minimum requis par la température ambiante.

Rodage du moteur

Caterpillar

Tous les moteurs Caterpillar doivent subir avec succès une épreuve de vérification du fonctionnement en pleine charge sur un dynamomètre avant d'être expédiés;

Pourcentages des mélanges de kérosène et de carburant Diesel				
Température ambiante °C (°F)	**% n° 2 (été) du carburant Diesel**	**% de kérosène**	**% n° 1 (hiver) du carbur. Diesel**	**% de kérosène**
de 0 à – 10 (de 32 à 14)	70	30	100	—
de – 10 à – 15 (de 14 à 5)	50	50	100	—
de – 15 à – 20 (de 5 à – 4)	—	—	70	30
Moins de – 20 (– 4)	—	—	50	50

Tableau 4.1, Pourcentages des mélanges de kérosène et de carburant Diesel

ainsi, la période de rodage n'est pas nécessaire. Il suffit de faire les vérifications initiales de fonctionnement.

Cummins

Les moteurs Cummins sont soumis à une vérification au dynamomètre avant d'être expédiés à l'usine. Dans la plupart des applications, le moteur peut être mis au travail immédiatement. Le conducteur a cependant l'occasion d'établir les conditions donnant la meilleure durée de vie possible au cours des 100 premières heures ou 5000 premiers kilomètres (3000 milles) d'utilisation en procédant comme suit :

1. En utilisant les trois quarts de la charge dans toute la mesure du possible.
2. En évitant d'utiliser le moteur à des régimes de ralenti ou à des niveaux de puissance maximale pendant plus de cinq minutes à la fois.
3. En prenant l'habitude de surveiller de près les instruments de vérification du moteur pendant qu'il est en marche et en relâchant l'accélérateur si la température de l'huile atteint 121 °C (250 °F) ou si la température du liquide de refroidissement dépasse 91 °C (195 °F).
4. En utilisant une puissance qui laisse une marge d'accélération jusqu'à la vitesse régulée lorsque les conditions nécessitent une plus grande puissance.

IMPORTANT : N'accélérez pas à fond à des régimes inférieurs à 1200 tours/min pendant des périodes prolongées (plus de 30 secondes).

5. En vérifiant le niveau d'huile souvent pendant la période de rodage.

Detroit Diesel

Les moteurs Detroit Diesel peuvent être mis au travail dès qu'ils sont livrés et sans devoir subir une période de rodage officielle. Le moteur a déjà été rodé à l'usine à l'aide d'un dynamomètre pendant les vérifications de rendement et d'assurance de la qualité avant son expédition.

Mercedes-Benz

Pour tirer le maximum de son moteur au chapitre de la durée de vie, de la fiabilité et du fonctionnement économique du véhicule, il est important de ne pas utiliser le moteur à un régime voisin de sa capacité maximale pendant la période de rodage (jusqu'à 2000 km [1200 milles]).

1. Ne dépassez pas les trois quarts de la vitesse maximale de chaque vitesse.
2. Ne ralentissez pas le véhicule en faisant appel à la compression (utilisation d'une vitesse moins grande).

3. Ne dépassez pas la moitié de la charge utile maximale du véhicule.

NOTA : Le moteur utilisera plus d'huile que la normale pendant les 16 000 à 20 000 premiers kilomètres (10 000 à 12 000 milles). Par conséquent, vérifiez le niveau d'huile chaque jour ou au moins à tous les 500 km (300 milles).

Dodge

Les moteurs à essence Dodge n'ont pas besoin d'une longue période de rodage. Utilisez le véhicule avec modération au cours des 300 premiers milles (500 km). Après les 100 premiers kilomètres (60 milles), il est préférable de ne pas dépasser 80 à 90 km/h (50 à 55 milles/h). Lorsque le véhicule est en mouvement, il est bon de faire des accélérations maximales, tout en respectant les règlements locaux de la circulation pour faire un bon rodage du moteur.

Évitez les accélérations maximales à un rapport bas.

Un moteur neuf pourrait consommer une certaine quantité d'huile pendant les quelques premiers kilomètres d'utilisation. Cela fait partie du rodage normal; ce n'est pas une indication d'un problème. Consultez le manuel d'entretien du véhicule pour savoir quelle viscosité et quelle qualité d'huile utiliser pour votre moteur lorsqu'il est utilisé sous les conditions climatiques prévues.

Fonctionnement du moteur

L'utilisation de véhicules équipés de moteurs Diesel dans des endroits comportant des concentrations de vapeurs inflammables (comme des émanations de Diesel, d'essence ou de propane) peut créer des situations dangereuses. Ces vapeurs peuvent être aspirées dans le moteur par l'admission d'air et provoquer une augmentation excessive du régime du moteur. Il faut apporter une attention particulière dans les endroits bas et dans les endroits fermés. Il faut toujours vérifier si l'atmosphère contient des vapeurs inflammables.

⚠ DANGER

N'utilisez pas le moteur dans les endroits contenant des vapeurs inflammables d'essence ou de Diesel. Arrêtez le moteur lorsque vous vous trouvez dans un endroit où l'on manipule des liquides ou des gaz inflammables. Si vous n'observez pas ces précautions, vous pourriez provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Tous les moteurs Diesel respectent les exigences de la loi fédérale américaine sur la protection de la qualité de l'air. Lorsque le moteur est mis en service, il incombe au propriétaire/utilisateur de respecter les règlements des différents états ou des provinces et les règlements locaux. Une bonne utilisation, un entretien régulier et des

réglages appropriés sont autant de facteurs qui aideront à respecter les règlements.

Il est essentiel que le propriétaire/utilisateur du moteur fasse faire les travaux d'entretien requis pour conserver le niveau d'émanations aussi faible que possible.

Le conducteur devrait connaître le système d'avertisseurs pour pouvoir arrêter son véhicule en toute sécurité en cas de mauvais fonctionnement du moteur. Si le conducteur ne comprend pas le fonctionnement du système d'avertisseurs, l'arrêt du moteur pourrait devenir un danger. Consultez le **Chapitre 3** pour savoir comment fonctionne les tableaux de bord pour ces moteurs.

Caterpillar

Une bonne utilisation et un bon entretien sont des facteurs clés pour obtenir une durée de vie maximale et une bonne économie au niveau du moteur du véhicule. Observez les directives de Caterpillar énoncées dans le *Manuel de gestion de l'utilisation et de l'entretien* et du présent manuel pour avoir une utilisation sans problème et économique du moteur.

Les moteurs électroniques Caterpillar peuvent comporter plusieurs options conçues pour avertir le conducteur d'un mauvais fonctionnement du moteur. Le conducteur de véhicules ainsi équipés devraient connaître l'ampleur du système d'avertissement pour pouvoir arrêter le véhicule en toute sécurité en cas de mauvais fonctionnement du moteur. Si le conducteur ne comprend pas comment les avertisseurs fonctionnent, l'arrêt du moteur pourrait devenir un danger sur la route.

Le système de commande électronique peut surveiller la pression de l'huile moteur, la température et le niveau du liquide de refroidissement, la température de l'air du collecteur d'admission. Il existe quatre niveaux de surveillance des moteurs Caterpillar programmables par le client : off (éteint), warning (avertissement - réglé par défaut à l'usine), derate (réduction) et shutdown (arrêt).

En mode «off» (éteint) du système de surveillance du moteur, le ECM ignorera le détecteur de la pression de l'huile et le détecteur du niveau du liquide de refroidissement (s'ils sont installés). Le mode «warning» (avertissement) du système de surveillance du moteur utilise le détecteur de la pression de l'huile, de la température et du niveau du liquide de refroidissement et de la température de l'air dans le collecteur d'admission (s'ils sont installés et activés). Le témoin «check engine» (Vérification du moteur) clignotera et le témoin d'avertissement s'allumera lorsque le code de diagnostic est enclenché. Les modes «derate» (Réduction) et «shutdown» (Arrêt) du système de surveillance permettent au ECM de modifier le régime du moteur ou de l'arrêter pour éviter d'endommager le moteur et pour le retourner à des conditions normales.

IMPORTANT : Si en hiver vous utilisez un protecteur de grille avant et que vous avez un moteur électronique

Caterpillar à refroidissement par air de suralimentation, veillez à ce qu'il y ait une ouverture (qui ne peut pas être fermée) au centre du protecteur pour permettre à l'air de parvenir au cœur du postrefroidisseur.

1. Faites fonctionner le moteur sous une faible charge. Une fois que la pression d'huile est parvenue à la normale et que la température commence à s'afficher sur l'indicateur de température, le moteur peut être utilisé en pleine charge.

   Les moteurs électroniques Caterpillar tournent automatiquement au ralenti à 900 à 1000 tours/min pendant tout le temps de chauffe après un démarrage à froid (moins de 40 °F [5 °C]). Ces systèmes électroniques réduisent le régime du ralenti à 600 tours/min après que le moteur est suffisamment chaud pour qu'on puisse utiliser le camion.

IMPORTANT : Les éléments chauffants pour le carburant utilisés sur les véhicules équipés d'un moteur électronique Caterpillar pourraient faire monter la température du carburant à des températures excessives susceptibles d'influer sur le rendement et le fonctionnement des commandes du moteur électronique. Si un élément chauffant est utilisé, assurez-vous qu'il est équipé d'un contrôle thermostatique. Si l'élément chauffant pour le carburant est équipé d'un chronomètre, réglez le chronomètre de façon à ce qu'il ne se déclenche que pour une période limitée avant la mise en marche du moteur. Assurez-vous que les éléments chauffants pour le carburant sont utilisés uniquement pour le démarrage du moteur.

2. Choisissez un rapport qui produira une mise en mouvement facile et en douceur, sans augmenter le régime du moteur au-delà du ralenti et sans faire glisser l'embrayage. Enfoncez la pédale d'embrayage en douceur. Autrement, vous gaspillez du carburant et vous imposez une contrainte inutile sur le train de roulement.

   Il n'est pas nécessaire d'accélérer le régime des moteurs électroniques Caterpillar jusqu'à leur régime de coupure lorsque vous utilisez les rapports plus bas pour mettre le véhicule en mouvement, sauf dans les situations nécessitant une grande puissance comme lorsque vous mettez le véhicule en mouvement dans une pente.

3. Continuez d'utiliser les rapports de plus en plus grands jusqu'à ce que vous parveniez à la vitesse de croisière. N'utilisez que le régime (tours/min) requis pour passer au rapport supérieur. Le régime du moteur requis pour passer au rapport supérieur augmente au fur et à mesure que la vitesse du camion augmente ou si des changements de rapports ont lieu dans des montées. Si le camion peut être utilisé à un rapport plus grand une fois qu'il a atteint la vitesse désirée, choisissez le rapport le plus grand disponible capable de tirer la charge. Au fur et à mesure que vous apprendrez à connaître votre

véhicule, vous saurez à quel régime (tours/min) vous pouvez passer à un rapport plus grand dans différentes conditions. Cette technique de «changement progressif des vitesses» vous permet de réduire la consommation de carburant parce que le moteur sera utilisé au plus bas régime requis pour tirer la charge.

Les moteurs électroniques Caterpillar peuvent être programmés pour limiter le régime du moteur lorsque le camion est utilisé aux rapports les plus bas et aux rapports les plus élevés. Cette possibilité aide le conducteur à observer les techniques de «changement progressif des vitesses».

4. Dans les montées, commencez à utiliser un rapport inférieure lorsque le régime du moteur descend à 1200 tours/min. L'économie de carburant sera à son maximum si vous laissez le moteur descendre à ce régime avant de rétrograder. Continuez de rétrograder jusqu'à ce que vous parveniez à un rapport où le moteur peut tirer la charge. Laissez le moteur faire son travail si vous pouvez monter la pente sans changer de nouveau de rapport pour un rapport plus bas.

IMPORTANT : Ne laissez pas le régime des moteurs électroniques dépasser 2300 tours/min (2100 tours/min si le véhicule est équipé d'un frein sur échappement).

5. Dans les descentes, ne roulez pas au débrayé et ne mettez pas la boîte de vitesses au point mort (N).

   Choisissez le rapport qui ne laissera pas le moteur dépasser son régime maximal. Utilisez les freins pour limiter la vitesse du camion.

   Comme règle simple, choisissez le même rapport (ou un rapport moins grand) que celui que vous auriez utilisé pour monter la pente.

6. Comme avec tous les moteurs, il n'est pas recommandé de laisser tourner un moteur Caterpillar au ralenti pendant de longues périodes. Un moteur qui tourne au ralenti consomme du carburant et s'il est laissé sans surveillance, il peut représenter un danger.

   Les moteurs Caterpillar peuvent être programmés pour s'arrêter automatiquement après un temps préétabli d'utilisation au ralenti. La boîte de vitesses du véhicule doit être au point mort (N) et le frein de stationnement doit être appliqué pour que l'arrêt automatique se fasse.

Cummins

Observez les directives contenues dans le *Manuel d'utilisation et d'entretien* de Cummins et dans le présent manuel pour utiliser le moteur du véhicule sans problème et de façon économique.

1. Les moteurs Diesel Cummins sont à leur maximum de puissance et de couple lorsque le régime du moteur est faible. C'est pourquoi il n'est pas nécessaire

de conserver le moteur à un grand régime pour obtenir la puissance requise au niveau des roues. Ces caractéristiques font qu'il n'est pas nécessaire de changer de vitesse aussi souvent et qu'il est plus pratique de changer de vitesse à bas régime (pour tirer pleinement parti du couple).

2. Suivant la boîte de vitesses installée sur le véhicule, la limite de régime indiquée peut permettre d'utiliser le véhicule dans l'un ou l'autre des deux rapports les plus élevés du véhicule. Cependant, pour améliorer l'efficacité d'utilisation (économie de carburant et durée de vie du moteur), utilisez le moteur au rapport le plus élevé mais avec un régime réduit plutôt qu'au rapport moins grand suivant mais avec un régime plus élevé.

3. Circulez avec l'accélérateur enfoncé partiellement lorsque l'état des routes et les limites de vitesse le permettent. Cette technique de conduite permet d'utiliser le véhicule en faisant appel aux gammes de puissance les plus économiques du moteur.

4. À l'approche d'une pente, augmentez graduellement la pression que vous exercez sur l'accélérateur de façon à attaquer la pente à pleine puissance; ensuite commencez à rétrograder au besoin pour que le véhicule conserve sa vitesse maximale. Le couple plus élevé des moteurs Cummins peut vous permettre de monter des pentes sans rétrograder.

5. Les moteurs Cummins sont conçus pour être utilisés sur une vaste gamme de vitesses. Des changements de vitesse trop fréquents ne permettent pas d'utiliser cette souplesse au maximum. Le conducteur qui utilise les rapports supérieurs et qui utilise la grande gamme de vitesses de ces moteurs aura la meilleure économie de carburant.

6. Le moteur Diesel Cummins est un frein efficace lorsque le véhicule descend des pentes. Mais il faut veiller à ne pas faire tourner le moteur trop vite lorsque le véhicule descend une pente. Le régulateur n'a aucun contrôle sur la vitesse du moteur lorsqu'il est poussé par le véhicule et sa charge.

   Il ne faut jamais couper le contact lorsqu'on descend une pente. Lorsque le moteur est encore embrayé, la pression du carburant augmentera contre la valve fermée et peut l'empêcher de s'ouvrir lorsque l'on remet le contact.

⚠ MISE EN GARDE

Il ne faut pas laisser le moteur dépasser sa vitesse régulée sans quoi le moteur pourrait subir des dégâts graves.

7. Utilisez une combinaison des freins et des rapports de vitesse pour conserver la maîtrise du véhicule en tout temps et pour maintenir le régime du moteur sous les régimes nominaux régulés.

Detroit Diesel

Les habitudes personnelles de conduite peuvent influer sur le rendement et l'économie de tout moteur. Les recommandations ci-dessous soulignent les techniques qui peuvent être utilisées pour économiser le carburant, augmenter l'efficacité d'utilisation et la durée de vie de tout moteur Detroit Diesel neuf et en tirer la plus longue durée de vie.

Les moteurs équipés d'une commande électronique Detroit Diesel (DDEC) peuvent être équipés d'un certain nombre d'options conçues pour alerter le conducteur en cas de problème de moteur. Le conducteur d'un véhicule équipé d'un moteur DDEC devrait connaître le fonctionnement des avertisseurs de son véhicule pour pouvoir arrêter son véhicule sans danger en cas de problème de moteur. Si le conducteur ne comprend pas comment le système fonctionne, l'arrêt du moteur pourrait représenter un danger sur la route. Consultez le **Chapitre 2** pour savoir comment utiliser le tableau de bord des véhicules équipés d'un moteur DDEC.

Tous les moteurs ont une gamme d'utilisation où le moteur fonctionne de la façon la plus efficace. Cette gamme va du régime où le couple est à son maximum à bas régime jusqu'à la vitesse nominale du moteur à son régime le plus élevé. Les moteurs Detroit Diesel sont les plus économes en carburant lorsqu'ils sont utilisés dans les segments de vitesses basses et intermédiaires de la gamme d'efficacité et ils produisent leur puissance maximale à leur régime nominal qui est également le régime maximal recommandé pour le moteur.

IMPORTANT : Si un écran protecteur est utilisé sur les véhicules équipés d'un moteur Detroit Diesel à refroidisseur intermédiaire à air-air, laissez une ouverture (qui ne peut pas être fermée) de 30,5 cm sur 30,5 cm (12 po sur 12 po) au centre de l'écran protecteur pour permettre à l'air de parvenir au noyau du refroidisseur secondaire.

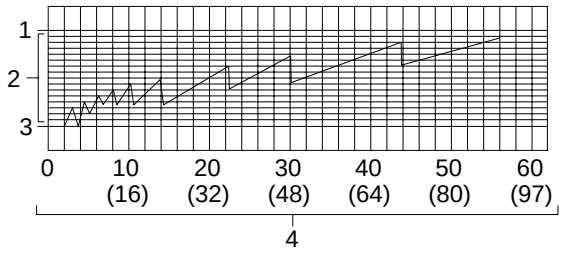
1. Il est rarement nécessaire d'accélérer le moteur jusqu'à ce qu'il parvienne à la vitesse régulée lorsqu'il est dans les rapports bas pour mettre le véhicule en mouvement, sauf lorsque la situation exige une grande puissance, comme lorsque le véhicule doit se mettre en mouvement en montant une pente.

   Pour économiser le carburant, mettez le véhicule en mouvement au rapport bas et ne produisez que la puissance nécessaire au véhicule pour commencer à rouler. Augmentez ensuite le régime du moteur graduellement au fur et à mesure que vous passez aux rapports plus grands.

   Comme le fabricant des moteurs Detroit Diesel l'indique, cette technique de «changement progressif des vitesses» amènera le véhicule à la vitesse de croisière désirée tout en minimisant le bruit produit et en maximisant l'économie de carburant. Un modèle de changement progressif des vitesses est présenté à la **Fig. 4.1**.

NOTA : Il peut se produire une hésitation momentanée au niveau de la réaction de l'accélérateur lorsqu'un véhicule équipé d'un turbocompresseur est mis en mouvement en montant une pente. *Il ne faut pas* enfoncer la pédale d'embrayage. Le régime du moteur se rétablira et le véhicule accélérera au fur et à mesure qu'il monte la pente.

2. Pour la conduite en ville, utilisez le rapport le plus grand possible et réduisez le régime du moteur. Cela vous permet d'utiliser le véhicule à des vitesses sûres en fonction de la densité de la circulation tout en consommant moins de carburant et en réduisant le bruit produit. Par ailleurs, lorsque vous ralentissez pour circuler dans les zones à vitesse réduite, ne changez pas de rapport et réduisez le régime du moteur pour respecter les limites de vitesse affichées. Évitez de rétrograder jusqu'à ce que vous soyez prêt à revenir aux vitesses de croisière sur les autoroutes.



1. Régime régulé
2. Régime du moteur
3. Régime au ralenti
4. milles (kilomètres) à l'heure

Fig. 4.1, Modèle de changement progressif des vitesses

3. Pour la conduite en ville, utilisez le rapport le plus grand possible et réduisez le régime du moteur. Cela vous permet d'utiliser le véhicule à des vitesses sûres en fonction de la densité de la circulation tout en consommant moins de carburant et en réduisant le bruit produit. Par ailleurs, lorsque vous ralentissez pour circuler dans les zones à vitesse réduite, ne changez pas de rapport et réduisez le régime du moteur pour respecter les limites de vitesse affichées. Évitez de rétrograder jusqu'à ce que vous soyez prêt à revenir aux vitesses de croisière sur les autoroutes.

   Vous pouvez utiliser le véhicule à un régime inférieur aux valeurs nominales tout en appuyant à fond sur l'accélérateur si vous êtes satisfait du rendement du véhicule. Cependant, il arrive que sur une route présentant de nombreuses pentes, des grands vents et d'autres conditions, il n'est pas pratique de ne pas avoir de la puissance en réserve. Dans de telles conditions, il est préférable que le véhicule soit utilisé à une vitesse moindre tout en

conservant une réserve de puissance pour tenir compte du terrain, du vent, etc.

4. L'utilisation appropriée des rapports réduira le temps passé sur les pentes tout en réduisant le temps consacré aux changements de vitesse. Lorsque vous amorcez la montée d'une pente, enfoncez graduellement l'accélérateur jusqu'au plancher et conservez-le ainsi pendant que le véhicule gravit la pente. Si le moteur maintient une vitesse satisfaisante, ne changez pas de rapport pendant toute la montée.

   Si la pente provoque une réduction constante du régime du moteur (tours/min), rétrogradez jusqu'à ce que le moteur puisse maintenir une vitesse constante pendant que vous gravissez la pente. Utilisez chaque rapport au maximum avant de rétrograder à une vitesse plus basse. En restant à un rapport donné jusqu'à ce que vous parveniez au régime du rapport inférieur suivant, le véhicule gravira la pente dans le moins de temps possible, en consommant le moins de carburant possible et en réduisant le nombre de changements de vitesse.

5. Grâce à leur couple constant pour une vaste gamme de vitesses, les moteurs Detroit Diesel peuvent être utilisés à plein gaz à des régimes inférieurs à ceux d'autres moteurs. Cela fait économiser le carburant tout en prolongeant la durée de vie du moteur. Et il est très vraisemblable que le véhicule pourra gravir la plupart des pentes sans qu'il soit nécessaire de rétrograder.

   Lorsque le véhicule amorce la pente, laissez le moteur parvenir au régime produisant le couple maximal avant de rétrograder. Au besoin, rétrogradez lorsque le moteur atteint le régime produisant le couple maximal ou lorsque vous parvenez à la vitesse de déplacement préétablie pour le prochain rapport inférieur.

   N'hésitez pas à laisser le régime du moteur descendre. Il a un couple plus que suffisant à bas régime pour conserver un véhicule chargé en mouvement lorsqu'une pente se présente et cela ne nuira en rien au moteur.

6. Le conducteur qui n'est pas familier avec les points de changement de vitesse du véhicule pourrait améliorer considérablement ses aptitudes au volant s'il apprenait ces points pour chacune des vitesses. En sachant plutôt qu'en devinant où se trouvent les points de changement des vitesses, il est possible de ne pas faire tourner le moteur à une vitesse excessive en rétrogradant trop tôt ou en n'utilisant pas au maximum chaque vitesse en rétrogradant trop tard. Les points de changement des vitesses de chaque véhicule peuvent être déterminés en faisant un essai routier. Utilisez le véhicule et déterminez la vitesse maximale possible sur la route pour chaque

rapport en fonction du réglage de la vitesse régulée à pleine charge du moteur.

La vitesse maximale que le véhicule peut conserver sur la route à un rapport donné serait le point de changement de vitesse pour ce rapport. Les résultats devraient être consignés dans l'ordre de changement des vitesses et affichés à l'intérieur de la cabine.

7. Pour ralentir le véhicule dans les descentes ou dans les virages (en utilisant le moteur), rétrogradez à un rapport inférieur et laissez le véhicule ralentir dans ce rapport. Le moteur donne un freinage maximal lorsqu'il tourne au maximum de sa gamme d'utilisation; cependant, vous ne devez pas laisser le moteur dépasser son régime nominal à pleine charge. Continuez de rétrograder aussi longtemps que vous devez réduire la vitesse du véhicule. Si le véhicule dépasse la vitesse maximal permise à un rapport inférieur, utilisez les freins de service pour ralentir le véhicule jusqu'à ce qu'il se déplace à une vitesse vous permettant de rétrograder en toute sécurité. Encore une fois, cela démontre à quel point il est important de connaître les points de changement des vitesses.

⚠ MISE EN GARDE

Il ne faut pas laisser le moteur dépasser sa vitesse régulée sans quoi le moteur pourrait subir des dégâts graves.

IMPORTANT : Le régulateur du moteur n'a aucun contrôle sur le régime du moteur lorsque le moteur est poussé par le poids du véhicule en charge dans une descente. Utilisez le frein de service et les vitesses avec sagesse lorsque la pente est longue et que vous désirez conserver la maîtrise de la vitesse du véhicule et le régime du moteur en deçà des vitesses régulées nominales en pleine charge.

Les informations essentielles concernant l'utilisation et le soin à apporter aux boîtes de vitesses automatiques Allison se trouvent dans le *Manuel du conducteur* de Allison. En plus de faciliter la conduite du véhicule, le fait d'utiliser vos connaissances vous permettra de tirer le maximum d'un véhicule équipé d'une boîte de vitesses automatique Allison.

On peut également obtenir les documents sur l'entretien des véhicules équipés d'une boîte de vitesses Allison pour tirer un rendement sans problème et une durée de vie maximale de l'équipement. On peut obtenir ces livres d'entretien auprès de n'importe quel distributeur autorisé de moteurs Detroit Diesel.

8. Comme avec tous les autres moteurs, il n'est pas recommandé d'utiliser pendant longtemps un moteur Detroit Diesel au ralenti. Un moteur tournant au ralenti consomme du carburant et, s'il est laissé sans surveillance, est également dangereux.

   Un moteur à commande électronique Detroit Diesel (DDEC) peut être conçu pour s'arrêter automatiquement après une durée de ralenti spécifiée. La boîte de vitesses du véhicule doit être au point mort (N) et le frein de stationnement doit être appliqué pour que la coupure automatique du moteur ait lieu. Pour mettre le moteur en marche, observez la procédure normale de mise en marche.

   Les moteurs équipés d'un DDEC tourneront au ralenti à un régime plus élevé lorsqu'ils sont froids. Au fur et à mesure que le moteur se réchauffe, le régime de ralenti diminuera. Laissez réchauffer le moteur jusqu'à ce que le régime de ralenti soit revenu à la normale avant d'utiliser le véhicule.

Mercedes-Benz

1. Utilisez toujours la première vitesse pour mettre le véhicule en mouvement vers l'avant.
2. Utilisez le compte-tours pour déterminer le moment de changer de vitesse. Suivez la séquence des vitesses indiquées sur la manette de changement des vitesses lorsque vous passez d'une vitesse à l'autre.
3. Dégagez complètement la pédale d'embrayage lorsque vous changez de vitesse.
4. Suivant la boîte de vitesses installée sur le véhicule, la limite de régime indiquée peut permettre d'utiliser le véhicule dans l'une ou l'autre des deux vitesses les plus élevées du véhicule. Cependant, pour améliorer l'efficacité d'utilisation (économie de carburant et durée de vie du moteur), utilisez le moteur à la vitesse la plus élevée mais avec un régime réduit plutôt qu'à la vitesse moins grande suivante mais avec un régime plus élevé.
5. Circulez à une vitesse partielle régulée lorsque l'état des routes et les limites de vitesse le permettent. Cette technique de conduite permet d'utiliser le véhicule en faisant appel aux gammes de puissance les plus économiques du moteur.
6. Ne laissez jamais le moteur dépasser sa vitesse de coupure. Lorsque vous descendez des pentes abruptes, utilisez le frein de service pour empêcher la vitesse du véhicule de dépasser le régime maximum du moteur. Normalement, vous utiliserez la même vitesse pour descendre une pente que celle à laquelle vous avez eu recours pour la gravir.

Régulateur de vitesse

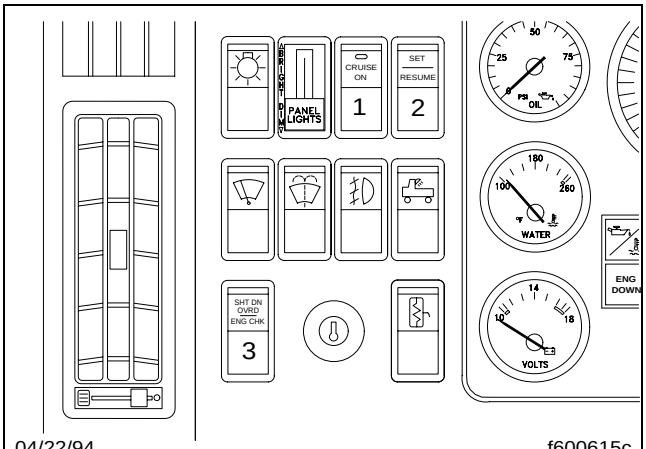
Le régulateur de vitesse est commandé par les interrupteurs «On/Off» (Marche/Arrêt) et «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) situés sur le tableau de bord

Fig. 4.2), ou par les boutons «Pause», «Resume» (Rétablissement) et «Set» (Réglage) sur le pommeau du levier de vitesse (**Fig. 4.3**). La vitesse minimale à laquelle le régulateur de vitesse peut être utilisé sur les moteurs électroniques Caterpillar et Cummins est de 48 km/h (30 milles/h). Sur les moteurs Detroit Diesel, la vitesse minimale à laquelle le régulateur de vitesse peut être utilisé est de 56 km/h (35 milles/h).

NOTA : Sur les moteurs Caterpillar, les limites maximales et minimales des vitesses du régulateur de vitesse peuvent être programmées, par un personnel autorisé, dans le module de personnalité de l'ECM.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le régulateur de vitesse lorsque la circulation est dense ou lorsque les routes sont humides ou glissantes. Si vous n'observez pas certaines précautions, vous pourriez perdre le contrôle du véhicule et provoquer des dégâts matériels ou des blessures.



04/22/94 f600615c

1. Interrupteur de marche-arrêt du régulateur de vitesse
2. Interrupteur de réglage/rétablissement du régulateur de vitesse
3. Interrupteur de neutralisation de coupure/vérification du moteur

Fig. 4.2, Interrupteurs du régulateur de vitesse et interrupteur de neutralisation de coupure/vérification du moteur

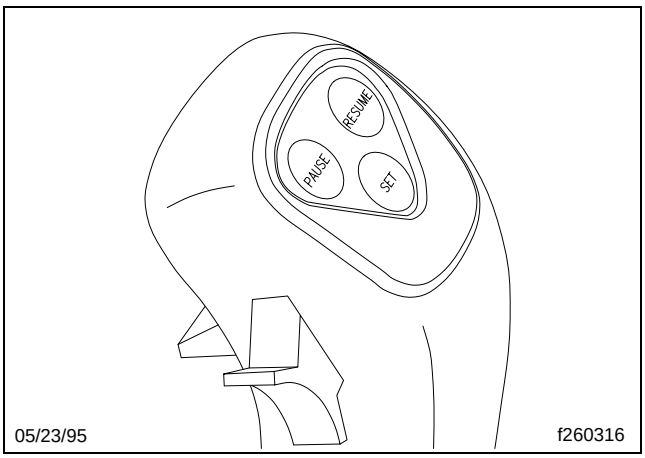


Fig. 4.3, Régulateur de vitesse, Boutons du pommeau du levier de vitesse

⚠ MISE EN GARDE

N'essayez pas de changer de vitesse sans appuyer sur la pédale d'embrayage lorsque le régulateur de vitesse est enclenché. Autrement, le régime du moteur subit une augmentation temporaire incontrôlée avec les dommages que cela pourrait entraîner au niveau de la boîte de vitesses et des engrenages.

1. Pour régler la vitesse à un niveau particulier :

   1.1 Placez l'interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt) sur «On» (Marche).

   1.2 Enfoncez l'accélérateur jusqu'à ce que le compteur de vitesse indique la vitesse désirée.

   1.3 Placez momentanément l'interrupteur «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) en position «Set» (Réglage) ou appuyez sur le bouton «Set» (Réglage) du pommeau du levier de vitesse.

2. Pour enlever le régulateur de vitesse :

   2.1 Enfoncez la pédale de frein, le frein de la remorque, la pédale d'embrayage, *ou*

   2.2 Placez l'interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt) du tableau de bord en position «Off» (Arrêt) ou appuyez sur le bouton «Pause» du pommeau du levier de vitesse.

3. Pour retourner à la vitesse de croisière préétablie :

   3.1 Si l'interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt) se trouve en position «Off» (Arrêt), placez-le sur «On» (Marche).

   3.2 Placez momentanément l'interrupteur «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) sur «Resume» (Rétablissement), ou poussez sur le bouton «Resume» (Rétablissement) du

pommeau du levier de vitesse. La vitesse de croisière retournera à la dernière vitesse choisie.

Pour augmenter ou diminuer la vitesse de croisière avec l'interrupteur «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) du tableau de bord ou avec les boutons du pommeau du levier de vitesse, appuyez sur «Resume» (Rétablissement) pour accélérer ou sur «Set» (Réglage) pour ralentir jusqu'à ce que la vitesse désirée soit atteinte.

NOTA : La mémoire de reprise de la vitesse du véhicule n'est pas conservée si le contact est coupé. De même, elle n'est pas conservée pour les moteurs Cummins si l'interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt) est placé sur «Off» (Arrêt) et pour les moteurs Detroit Diesel si l'interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt) est placé sur «Off» (Arrêt) pendant plus de 10 secondes.

Régulateur de prise de force (PTO)

Pour les moteurs Caterpillar, Cummins et Detroit Diesel :

Les moteurs électroniques Caterpillar, Cummins, et Detroit Diesel peuvent être équipés d'un régulateur de prise de force. La prise de force ne peut être utilisée que lorsque le véhicule est immobile. Le mode de prise de force est enclenché par les interrupteurs «On/Off» (Marche/Arrêt) et «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) du tableau de bord (**Fig. 4.2**) ou par les boutons en option «Pause», «Resume» (Rétablissement) et «Set» (Réglage) du pommeau du levier de vitesse (**Fig. 4.3**).

1. Pour enclencher la prise de force :

   1.1 Placez l'interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt) du tableau de bord sur «On» (Marche).

   1.2 Enfoncez l'accélérateur jusqu'à ce que le compte-tours ait atteint le régime du moteur désiré.

   1.3 Placez momentanément l'interrupteur «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) du tableau de bord sur «Set» (Réglage) ou appuyez sur le bouton «Set» du pommeau du levier de vitesse.

IMPORTANT : Deux régimes du moteur du régulateur de prise de force peuvent être préétablis sur le moteurs CELECT Plus. Avec l'interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt) sur «On» (Marche), placez l'interrupteur «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) sur «Set» (Réglage) pour atteindre la première valeur préétablie ou sur «Resume» (Rétablissement) pour atteindre la seconde valeur préétablie. Une fois qu'une des deux valeurs préétablies ait été sélectionnée, vous devez éteindre l'interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt), puis le rallumer avant d'utiliser la seconde valeur préétablie.

2. Pour enlever le régulateur de prise de force :

2.1 Enfoncez la pédale de frein, la pédale d'embrayage, ou (moteurs Cummins CELECT Plus uniquement) l'accélérateur, *ou*

2.2 Placez l'interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt) du tableau de bord en position «Off» (Arrêt) ou appuyez sur le bouton «Pause» du pommeau du levier de vitesse.

3. Pour retourner au régime du moteur précédemment sélectionné :

3.1 Si l'interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt) du tableau de bord est en position «Off» (Arrêt), placez-le sur «On» (Marche).

3.2 Placez momentanément l'interrupteur «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) du tableau de bord sur «Resume» (Rétablissement) ou appuyez sur le bouton «Resume» (Rétablissement) du pommeau du levier de vitesse.

Pour augmenter ou diminuer le régime du moteur, placez l'interrupteur «Set/Resume» (Réglage/Rétablissement) en position «Set» (Régler) jusqu'à ce le moteur accélère ou en position «Resume» (Rétablissement) jusqu'à ce qu'il ralentisse au régime désiré, ou de façon similaire, appuyez sur le bouton «Set» (Réglage) du pommeau du levier de vitesse pour accélérer ou le bouton «Resume» (Rétablissement) pour ralentir jusqu'à ce que le régime désiré soit atteint.

NOTA : La mémoire de retour au régime du moteur n'est pas conservée si l'interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt) du régulateur de vitesse est placé sur «Off» (Arrêt) ou si vous coupez le moteur.

Pour les moteurs Detroit Diesel seulement :

Certains véhicules équipés de moteurs Detroit Diesel ont des commandes séparées pour la prise de force. Lorsque le régime du moteur est préétabli et qu'il n'est pas réglable pour la prise de force, le dispositif n'a qu'un interrupteur «On/Off» (Marche/Arrêt) portant l'étiquette «Fast Idle» (Ralenti rapide). Si le véhicule est équipé d'un dispositif à régime variable pour la prise de force, il y a deux commandes : un interrupteur «on/off» (marche/arrêt) et un bouton raccordé à un potentiomètre. Ces deux dispositifs sont étiquetés «Governor» (Régulateur).

4. Pour faire fonctionner la prise de force avec des commandes de prise de force séparées :

4.1 Serrez les freins de stationnement.

4.2 Placez l'interrupteur portant l'étiquette «Governor» (Régulateur) (ou «Fast Idle» [Ralenti rapide] pour les véhicules ayant un système de prise de force à régime préétabli) en position «On» (Marche).

4.3 Lorsque le véhicule a une prise de force à régime variable, utilisez le bouton du potentiomètre pour régler le régime du moteur.

Arrêt du moteur

Caterpillar

⚠ MISE EN GARDE

Le fait d'arrêter le moteur immédiatement après l'avoir utilisé en charge pourrait provoquer une surchauffe et une usure accélérée des composants du moteur. Des températures excessives au niveau du turbocompresseur provoqueront des problèmes d'encrassement de l'huile. Respectez la procédure décrite ci-dessous pour permettre au moteur de refroidir.

1. Une fois le véhicule arrêté, serrez le frein de stationnement.
2. Réduisez le régime du moteur au régime de ralenti bas.
3. Mettez le levier de changement de vitesse au point mort (N).

NOTA : Si le moteur n'était soumis qu'à une faible charge, laissez-le tourner au ralenti bas pendant 30 secondes avant de l'arrêter. Si le moteur a été utilisé à des vitesses d'autoroute ou sous des charges importantes, laissez-le tourner au ralenti pendant 3 minutes pour réduire et stabiliser les températures internes du moteur avant de l'arrêter.

4. Vérifiez le niveau d'huile dans le carter pendant que le moteur tourne au ralenti. Conservez le niveau d'huile entre le repère d'ajout et le repère de plein de la jauge d'huile.
5. Tournez la clé de contact en position «Off» (Arrêt) pour couper le moteur.
6. Si le véhicule est équipé d'un minuteur d'arrêt au ralenti, il peut être réglé pour couper le moteur après une durée prédéterminée. Quatre-vingt-dix secondes avant l'arrêt préréglé, le témoin «Check Engine» (Vérification du moteur) commencera à clignoter rapidement. Si la pédale d'embrayage ou les freins de service indiquent un changement de position au cours des quatre-vingt-dix secondes finales, (le témoin de diagnostic clignote), le minuteur d'arrêt au ralenti est désactivé jusqu'à sa réinitialisation.
7. Après avoir arrêté le moteur, remplissez le réservoir de carburant.
8. Si les températures doivent descendre sous le point de congélation, laissez refroidir le réservoir d'expansion de l'eau de réchauffement du moteur, puis, vérifiez le liquide de refroidissement pour vous assurer que votre antigel vous donne la protection

voulue. Le système de refroidissement doit être protégé contre le gel jusqu'à la température extérieure la plus basse prévue. Ajoutez un antigel permanent au besoin.

9. Réparez toutes les fuites, effectuez les réglages mineurs, resserrez les boulons desserrés, etc. Voyez les indicateurs de distance parcourue ou du nombre d'heures d'utilisation si le véhicule en est équipé. Faites les travaux d'entretien périodiques tel que l'indique le tableau de lubrification et d'entretien dans le manuel Caterpillar de *Gestion de l'utilisation et de l'entretien.*

Cummins

1. Une fois le véhicule arrêté, serrez le frein de stationnement et mettez la boîte de vitesses au point mort (N).
2. Il est important de laisser tourner le moteur au ralenti pendant 3 à 5 minutes avant d'arrêter le moteur. Ceci permet à l'huile de lubrification et à l'eau d'évacuer la chaleur hors de la chambre de combustion, des paliers, des arbres, etc. Cela est particulièrement important pour les moteurs à turbocompresseur.

   Les paliers et les joints étanches contenus dans le turbocompresseur sont soumis à des températures élevées provenant des gaz d'échappement. Lorsque le moteur est en marche, la chaleur est évacuée par la circulation de l'huile; mais si le moteur est arrêté subitement, la température du turbocompresseur peut s'élever de 56 °C (100 °F). La chaleur extrême peut faire saisir les paliers ou faire fuir les joints étanches à l'huile.
3. Ne laissez pas tourner le moteur au ralenti pendant trop longtemps. Les longues périodes de régime de ralenti ne sont pas bonnes pour le moteur parce que les températures à l'intérieur de la chambre de combustion descendent tellement que le carburant peut ne pas brûler complètement. Des amas de carbone bloqueront les orifices de vaporisation des injecteurs et les segments des pistons en plus de risquer de coincer les soupapes.

   Si la température du liquide de refroidissement descend trop, le carburant brut lavera l'huile de lubrification des parois du piston en plus de diluer l'huile contenue dans le carter; ainsi, toutes les pièces mobiles du moteur souffriront d'une mauvaise lubrification.
4. Si le moteur n'est pas utilisé, arrêtez-le en tournant la clé de contact sur «Off» (Arrêt).

⚠ MISE EN GARDE

Arrêtez le moteur au premier signe de mauvais fonctionnement. Presque tous les mauvais fonctionnements donnent des signes avant-coureurs à l'utilisateur avant que des dommages importants ne se produisent. Un grand nombre de moteurs sont sauvés parce que des conducteurs alertes ont su reconnaître ces signes (baisse soudaine de la pression d'huile, bruits inhabituels, etc.) et qu'ils ont immédiatement arrêté le moteur.

Detroit Diesel

1. Une fois le véhicule arrêté, serrez le frein de stationnement et mettez la boîte de vitesses au point mort (N).
2. Laissez le moteur fonctionner à moitié de son régime habituel ou moins et sans charge, pendant quatre à cinq minutes, pour laisser refroidir le moteur graduellement et uniformément.
3. Arrêtez le moteur en tournant la clé de contact sur «Off» (Arrêt).

Mercedes-Benz

1. Arrêtez le véhicule, serrez les freins de stationnement et placez le levier de changement des vitesses au point mort (N).
2. Il est important de laisser tourner le moteur au ralenti pendant 3 à 4 minutes avant d'arrêter le moteur. Ceci permet à l'huile de lubrification et à l'eau de porter la chaleur ailleurs qu'à la chambre de combustion, aux paliers, aux arbres, etc. Cela est particulièrement important avec les moteurs à turbocompresseur.

   Les paliers et les joints étanches contenus dans le turbocompresseur sont soumis à des températures élevées provenant des gaz d'échappement. Lorsque le moteur est en marche, la chaleur est évacuée par la circulation de l'huile; mais si le moteur est arrêté subitement, la température du turbocompresseur peut s'élever de 46 °C (115 °F).

   La chaleur extrême peut faire saisir les paliers ou faire fuir les joints étanches à l'huile.

⚠ MISE EN GARDE

MISE EN GARDE : Sauf en cas d'urgence, le moteur Mercedes-Benz ne doit pas être arrêté lorsque la température du liquide de refroidissement dépasse son niveau normal de (90 °C [194 °F]), comme, par exemple, après un trajet en pays montagneux. Autrement, vous pourriez endommager le moteur.

3. Ne laissez pas tourner le moteur au ralenti pendant des périodes excessivement longues.

Les longues périodes de régime de ralenti ne sont pas bonnes pour le moteur parce que les températures à l'intérieur de la chambre de combustion descendent tellement que le carburant peut ne pas brûler complètement. Des amas de carbone bloqueront les orifices de vaporisation des injecteurs et les segments des pistons en plus de risquer de coincer les valves.

Si la température du liquide de refroidissement descend trop, le carburant brut lavera l'huile de lubrification des parois du cylindre en plus de diluer l'huile contenue dans le carter; ainsi, toutes les pièces mobiles du moteur souffriront de cette lubrification de mauvaise qualité.

⚠ MISE EN GARDE

Arrêtez le moteur au premier signe de mauvais fonctionnement. Presque tous les mauvais fonctionnements donnent des signes avant-coureurs à l'utilisateur avant que des dommages importants ne se produisent. Un grand nombre de moteurs sont protégés parce que des conducteurs alertes ont su reconnaître les signes (baisse soudaine de la pression d'huile, bruits inhabituels, etc.) et qu'ils ont immédiatement arrêté le moteur.

4. Si le moteur n'est pas utilisé, arrêtez-le en tournant la clé de contact en position «Off» (Arrêt).

Fonctionnement en haute altitude

Caterpillar

La vitesse maximale du turbocompresseur est déterminée par le réglage de la crémaillère, le réglage du régime de ralenti rapide et l'altitude à laquelle le moteur est utilisé. La vitesse de ralenti élevée et le réglage de la crémaillère ne sont pas les mêmes pour toutes les altitudes; ces valeurs ont été établies de façon à pouvoir utiliser le moteur aux altitudes inscrites sur la plaque signalétique sur le moteur.

⚠ MISE EN GARDE

Si la vitesse de ralenti rapide ou le réglage de la crémaillère sont plus élevés que ce qui est indiqué pour l'altitude à laquelle le moteur est utilisé, le moteur ou le turbocompresseur pourraient être endommagés.

La crémaillère de la pompe de carburant a été réglée par un personnel qualifié pour une application particulière du moteur. Le logement du régulateur et le turbocompresseur sont scellés pour empêcher un personnel non qualifié de modifier les réglages.

Le moteur peut être utilisé à des altitudes moins grandes que celles indiquées et ce, sans endommager le moteur. Le moteur sera alors légèrement moins efficace

que ce qu'il pourrait être idéalement. Lorsque le moteur est utilisé à des altitudes plus grandes, le réglage de la crémaillère et le réglage de la vitesse de ralenti rapide doivent être changés. Ces réglages doivent être effectués uniquement par un concessionnaire de moteur Caterpillar autorisé. Ces réglages peuvent être effectués en reprogrammant le module de personnalité de l'ECM.

Cummins

Les moteurs perdent de leur puissance lorsqu'ils sont utilisés à haute altitude parce que l'air est trop raréfié pour brûler la même quantité de carburant qu'au niveau de la mer. Cette perte est de l'ordre de 3 pour cent tous les 300 m (1000 pieds) d'altitude au-dessus du niveau de la mer pour les moteurs atmosphériques. La plupart des moteurs à turbocompresseur ont des valeurs nominales prévues pour des altitudes plus grandes que les moteurs atmosphériques. Un moteur aura des émanations de fumée à haute altitude si le conducteur n'utilise pas un rapport moins grand. Le moteur ne consommera pas tout le carburant lui parvenant du système de carburation à moins que le moteur ait un système de compensation en fonction de l'altitude sous forme de turbocompresseur. Changez de rapport au besoin pour éviter une trop grande production de fumée d'échappement.

Système de frein moteur, en option

Frein moteur Jacobs

Le frein moteur Jacobs est un accessoire hydraulique-électrique qui est ajouté au moteur pour convertir le moteur diesel en un compresseur de frein. Pour cela, il faut modifier le fonctionnement de la soupape commandant les gaz d'échappement du moteur. Le frein moteur ne remplace pas le système de freinage de service, sauf en cas d'urgence, parce qu'il ne donne pas la précision de commande des freins de service.

Le frein Jacobs est commandé par un simple commutateur à palette sur le tableau de bord avec trois positions : OFF, LO et HI (éteint, bas, haut).

Fonctionnement du frein moteur Jacobs

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le frein moteur si la chaussée est glissante. Si vous utilisez le frein moteur sur une chaussée humide, verglacée ou enneigée, vous pourriez perdre la maîtrise du véhicule et provoquer des dégâts matériels et des blessures.

Pour enclencher le frein moteur, il faut que le commutateur du tableau de bord soit sur LO (bas) ou HI (haut) et

que les pédales d'embrayage et d'accélération soient entièrement relevées. Pour désenclencher le frein moteur, appuyez sur l'accélérateur ou sur la pédale d'embrayage ou placez le commutateur du tableau de bord sur «OFF» (éteint).

⚠ AVERTISSEMENT

Le frein moteur doit être désenclenché lorsque vous changez de rapports. Il faut utiliser l'embrayage si le commutateur du tableau de bord est sur LO (bas) ou HI (haut). Si le frein moteur est enclenché lorsque la boîte de vitesse est au point mort (N), la force de freinage du frein moteur peut faire caler le moteur, ce qui pourrait entraîner la perte de la maîtrise du véhicule et possiblement des blessures et des dégâts matériels.

Comme le frein moteur est au maximum de son efficacité aux régimes nominaux du moteur, le choix du rapport de vitesse est très important. Une rétrogradation permettant de respecter les limites du régime nominal du moteur rend le freinage plus efficace. Le freinage est à son maximum lorsqu'on utilise le rapport le plus petit sans dépasser le régime nominal du moteur. En règle générale, lorsque vient le moment de choisir le rapport, choisissez celui que vous utiliseriez normalement pour vous attaquer à une descente. En général, vous pouvez utiliser ce même rapport avec le frein Jacobs pour faire une descente contrôlée de la pente.

Par «vitesse contrôlée», on entend la vitesse à laquelle le frein moteur est efficace à 100 pour cent de la capacité de freinage lorsque vous descendez une pente pour obtenir une vitesse constante de descente. La vitesse contrôlée varie en fonction du poids du véhicule et de l'angle de la pente.

Pour descendre plus rapidement, choisissez une vitesse plus grande que celle utilisée pour la vitesse contrôlée. Les freins de service doivent alors être utilisés de façon intermittente pour éviter tout régime excessif du moteur et maintenir la vitesse à laquelle vous désirez que le véhicule se déplace.

IMPORTANT : Lorsque vous descendez une pente, rappelez-vous que l'utilisation fréquente des freins les fera chauffer, ce qui se traduit par une diminution de la capacité de freinage. La vitesse de descente des pentes devrait être telle que les freins de service ne sont utilisés qu'occasionnellement et qu'ils demeurent froids pour conserver toute leur efficacité.

Le conducteur peut descendre plus lentement qu'à la vitesse contrôlée en choisissant un rapport moins grand, un rapport qui ne donnera pas au moteur un régime excessif. La force de retenue de ce frein sera alors suffisante pour ralentir le véhicule. Vous devrez peut-être désactiver le frein moteur pour conserver la vitesse indiquée pour la route dans ces conditions.

Le frein moteur peut être utilisé pour immobiliser le véhicule si les freins de service ne fonctionnent pas. Si vous

enclenchez le frein moteur dès que le problème des freins de service se manifeste, le véhicule est ralenti. Si la pente le permet, le conducteur peut graduellement rétrograder en utilisant le frein moteur à chaque rapport. Finalement, le frein moteur arrêtera le véhicule.

⚠ AVERTISSEMENT

Il est dangereux d'utiliser le frein moteur comme système de freinage primaire lorsque les freins de service fonctionnent. La distance d'arrêt pourrait être longue et surtout impossible à prévoir, ce qui pourrait entraîner des blessures ou des dégâts matériels.

Lorsque vous devez utiliser les freins, le frein moteur peut être utilisé en même temps que les freins de service. Il n'y a aucun critère de temps pour l'utilisation du frein moteur.

1. Une fois que le moteur est chaud et que le véhicule se déplace, placez le commutateur à palette sur la position voulue, LO (bas) ou HI (haut). Selon le modèle du moteur, LO fournira 1/3 ou 1/2 de la capacité totale de freinage du moteur. HI fournira le freinage moteur maximal.
2. Le frein moteur s'enclenche lorsque le commutateur du tableau de bord est sur LO (bas) ou HI (haut) et que les pieds du conducteur sont retirés des pédales d'embrayage et d'accélération. Si le système ne s'enclenche pas, arrêtez le véhicule dans un endroit sûr et vérifiez le réglage des interrupteurs au niveau de l'accélérateur et de la pédale d'embrayage. Si vous n'arrivez pas à trouver la cause dans le système électrique, vérifiez le système de frein moteur. Consultez le manuel d'atelier du véhicule pour les instructions.
3. Pour obtenir le freinage maximum, conservez la vitesse régulée supérieure du moteur en choisissant bien les rapports de vitesse lorsque le frein moteur est utilisé.
4. Lorsque vous appuyez sur la pédale d'embrayage ou sur l'accélérateur, le frein moteur est désactivé.

⚠ MISE EN GARDE

Si le frein moteur ne se désactive pas lorsque vous appuyez sur l'accélérateur ou sur la pédale d'embrayage, placez le commutateur du tableau de bord sur «OFF» (éteint) et n'utilisez pas le frein moteur avant d'avoir fait réparer le système d'interrupteurs desservant l'accélérateur ou la pédale d'embrayage. Si le frein moteur ne se désactive pas lorsque vous placez le commutateur du tableau de bord en position «OFF», arrêtez le moteur et faites réparer le frein moteur avant de réutiliser le système. Autrement, vous pourriez endommager le moteur.

5

Boîtes de vitesses

Modèles Fuller à changement direct **5.1**
Modèle Fuller à changement de gamme **5.3**
Modèle Fuller Super 10 . . . . . **5.13**
Modèles automatiques Eaton Fuller AutoSelect **5.17**
Modèles Meritor à changement de gamme **5.22**
Modèles Meritor à double gamme et à changement de gamme **5.25**
Boîtes de vitesses automatiques Allison **5.29**
Boîtes de vitesses automatiques Chrysler **5.32**

Modèles Fuller à changement direct

Renseignements généraux

Les boîtes de vitesses Fuller FS–4005A/B/C, FS–5005A/B/C et FS–6105A/B ont cinq vitesses de marche avant et une vitesse de marche arrière. Consultez la **Fig. 5.1** pour connaître la configuration des vitesses.

Les boîtes de vitesses Fuller FS–5106A et FS–6206A ont six vitesses de marche avant et une vitesse de marche arrière. Consultez la **Fig. 5.2** pour connaître la configuration des vitesses.

La boîte de vitesses Fuller T–8607 a sept vitesses de marche avant et une vitesse de marche arrière. Consultez la **Fig. 5.3** pour connaître la configuration des vitesses. Les vitesses de ce modèle de boîte de vitesses ne sont pas synchronisées; il faut toujours faire un double embrayage lorsque vous changez de vitesse.

Ces boîtes de vitesses sont conçues pour être utilisées sur les autoroutes et avec des moteurs économiques en carburant, lorsqu'on désire minimiser le nombre de changements de vitesses et lorsqu'une réduction moins grande des engrenages est acceptable.

Fonctionnement

1. Utilisez toujours la première vitesse lorsque vous mettez le véhicule en mouvement en marche avant.
2. Augmentez le régime du moteur jusqu'au régime régulé. Débrayez et faites passer le levier de changement des vitesses en deuxième vitesse; si le

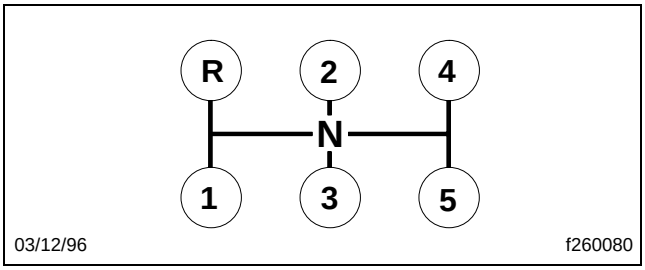


Fig. 5.1, Configuration des vitesses, FS-4005A/B/C, FS-5005A/B/C et FS-6105A/B

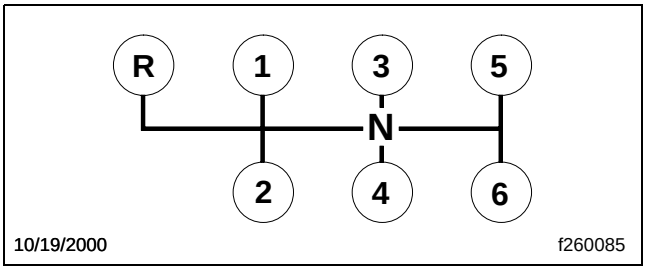


Fig. 5.2, Configuration des vitesses, FS-5106A et FS-6206A

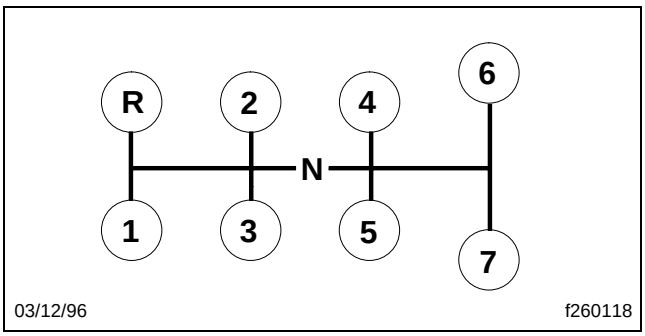


Fig. 5.3, Configuration des vitesses, T-8607

véhicule est équipé d'une boîte de vitesses T-8607, faites un double embrayage. Embrayez puis faites augmenter le régime du moteur jusqu'au régime régulé.

3. Continuez à passer aux vitesses supérieures en utilisant la même séquence que ce qui est décrit au point 2 ci-dessus. Suivez la configuration des vitesses apparaissant sur le levier de changement des vitesses.

4. Lorsque vous rétrogradez, passez progressivement à une vitesse moins grande en passant par chacune des vitesses successives en procédant comme suit :

   Lorsque le régime du moteur descend au même régime que celui qu'il avait atteint immédiatement après que vous êtes passé à cette même vitesse, appuyez sur la pédale d'embrayage et déplacez le levier de changement des vitesses vers la vitesse inférieure suivante; relâchez la pédale d'embrayage en douceur.

   Continuez la rétrogradation, selon les besoins, en utilisant la même séquence que celle décrite ci-dessus.

IMPORTANT : Ne laissez pas votre pied reposer sur la pédale d'embrayage pendant que le véhicule est en mouvement. La pression exercée par votre pied fait que la pédale d'embrayage est partiellement désengagée, ce qui pourrait provoquer une usure prématurée.

NOTA : Avec les boîtes de vitesses synchronisées (FS-4005A/B/C, FS-5005A/B/C, FS-6105A/B, FS-5106A et FS- 6206A), désengagez complètement l'embrayage lorsque vous changez de vitesse. Il n'est pas nécessaire de faire un double embrayage. Sur les boîtes de vitesses non synchronisées (T-8607), faites toujours un double embrayage lorsque vous changez les vitesses. Si le véhicule est en mouvement lorsque vous changez les vitesses, appuyez sur la pédale d'embrayage juste assez pour désengager l'embrayage. Si vous enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au plancher, vous enclencherez le frein de l'embrayage, le cas échéant, ce qui provoquera une usure prématurée du frein de l'embrayage.

Modèles Fuller à changement de gamme

Renseignements généraux

Les boîtes de vitesses Fuller RT-6609A, RT-8609 et RT-8608L ont une section avant à cinq vitesses et une section arrière à deux vitesses. La basse vitesse de la section avant n'est utilisée que pour la mise en mouvement. Les quatre autres vitesses sont utilisées une première fois dans la gamme basse et une autre fois dans la gamme haute. Consultez la **Fig. 5.4** pour connaître la configuration des vitesses.

Les boîtes de vitesses Fuller RT-6610 et RTO-6610 ont une section avant à cinq vitesses et une section arrière à deux vitesses. Les cinq rapports avant sont tous utilisés une fois pour la gamme basse et une fois dans la gamme haute, pour un total de dix vitesses de marche avant et de deux vitesses de marche arrière. Sur les boîtes de vitesses RT-6610, les 5e/10e positions sont des positions directes; sur les boîtes de vitesses RTO-6610, il s'agit d'une surmultiplication. Consultez la **Fig. 5.5** pour connaître la configuration des vitesses en changement direct ou la **Fig. 5.6** pour la configuration en surmultiplication. Il s'agit de boîtes de vitesses non synchronisées. Il faut toujours faire un double embrayage lorsque vous changez les vitesses. Si le véhicule est en mouvement lorsque vous faites un changement de vitesses, appuyez juste assez sur la pédale d'embrayage pour désengager l'embrayage. Si vous enfoncez la pédale jusqu'au plancher, vous enclencherez le frein de l'embrayage, le cas échéant, ce qui causera une usure prématurée du frein de l'embrayage.

Les boîtes de vitesses Fuller RT-6613 et RTO-6613 ont treize vitesses de marche avant et trois vitesses de marche arrière. Ces rapports sont obtenus grâce à une section avant à cinq vitesses avec marche arrière et une section auxiliaire à trois vitesses. Les rapports de la section avant sont utilisés une fois en gamme BASSE, une fois en gamme INTERMÉDIAIRE et une fois en gamme DIRECTE dans la section auxiliaire. Cependant, compte tenu du chevauchement des rapports,

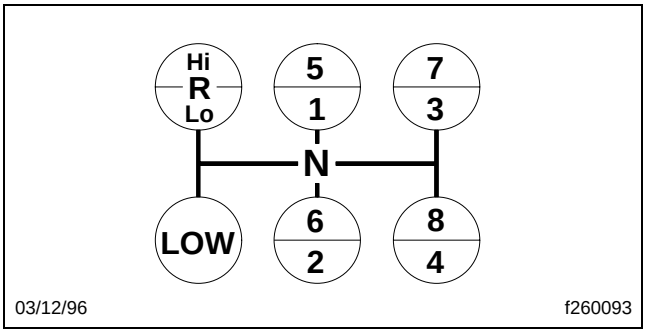


Fig. 5.4, Configuration des vitesses, RT-6609A, RT-8609 et RT-8608L

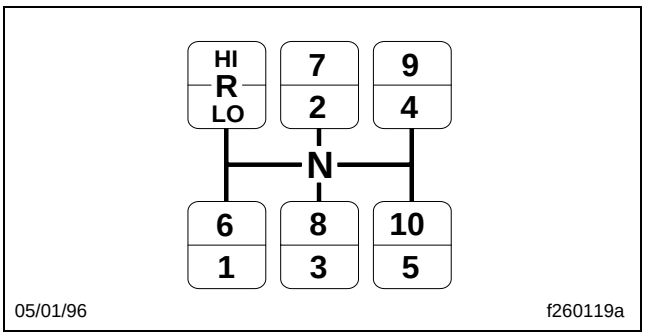


Fig. 5.5, Configuration des vitesses, RT-6610 (modèles à changement direct)

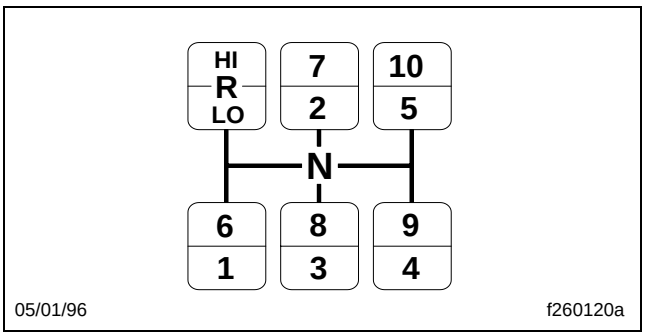


Fig. 5.6, Configuration des vitesses, RTO-6610 (modèles à surmultiplication)

seulement treize changements progressifs sont disponibles. Sur les boîtes de vitesses RT-6613, les 8e/13e positions sont des changements directs; sur les boîtes de vitesses RTO-6613, il s'agit d'une surmultiplication. Consultez la **Fig. 5.7** pour la configuration des vitesses en changement direct ou la **Fig. 5.8** pour la configuration en surmultiplication. Il s'agit de boîtes de vitesses non synchronisées. Il faut toujours faire un double embrayage lorsque vous changez les vitesses. Si le véhicule est en mouvement lorsque vous changez les vitesses, appuyez juste assez sur la pédale d'embrayage pour désengager l'embrayage. Si vous enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au plancher, vous enclenchez le frein de l'embrayage, le cas échéant, ce qui provoquera une usure prématurée du frein de l'embrayage.

La boîte de vitesses Fuller RT-7608LL comprend une section avant à cinq vitesses et une section auxiliaire à trois vitesses qui a une réduction de vitesse extrême. Le gamme BASSE de la section avant est utilisée uniquement pour mettre le véhicule en mouvement. Les quatre autres rapports sont utilisés une seule fois dans la GAMME BASSE et une seule fois dans la GAMME HAUTE, ce qui donne huit rapports de circulation sur les autoroutes. La sélection de la plus basse vitesse se fait par le levier de RÉDUCTION POUSSÉE sur le tableau de bord. Consultez la **Fig. 5.9** pour connaître la configuration des vitesses. Les vitesses de ce modèle de boîte de vitesses ne sont pas synchronisées; il faut

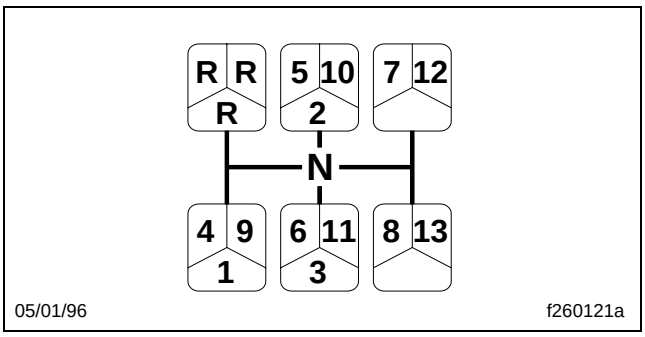


Fig. 5.7, Configuration des vitesses, RTO-6613 (modèles à changement direct)

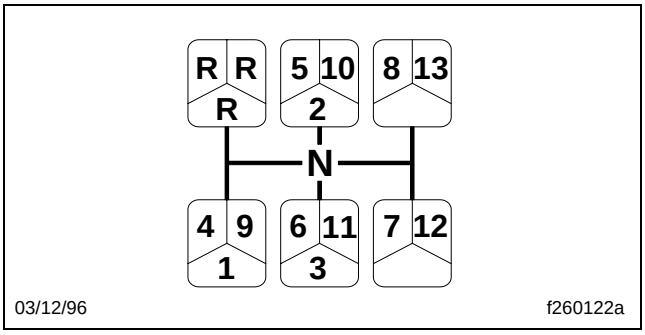


Fig. 5.8, Configuration des vitesses, RTO-6613 (modèles à surmultiplication)

toujours faire un double embrayage lorsque vous changez de vitesse. Si le véhicule est en mouvement lorsque vous changez les vitesses, appuyez sur la pédale d'embrayage juste assez pour désengager l'embrayage. Si vous enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au plancher, vous enclencherez le frein de l'embrayage, le cas échéant, ce qui provoquera une usure prématurée du frein de l'embrayage.

Fonctionnement

1. Hors route ou lorsque les conditions de circulation sont difficiles, utilisez toujours la plus basse vitesse lorsque vous mettez le véhicule en mouvement.

   Quelles que soient les conditions, utilisez la vitesse la plus élevée qui soit encore suffisamment basse

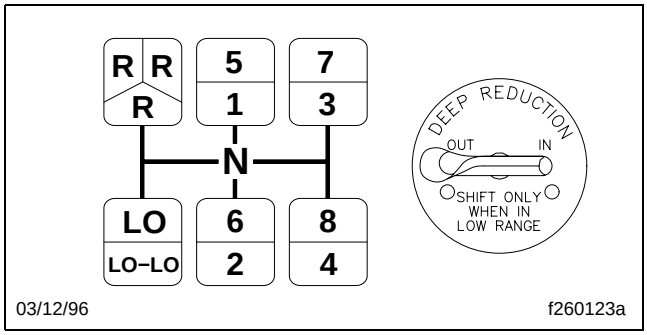


Fig. 5.9, Configuration des vitesses, RT-7608LL

pour mettre le véhicule en mouvement lorsque le moteur tourne au ralenti et sans faire glisser l'embrayage à l'excès.

2. Utilisez le frein de l'embrayage pour arrêter la rotation des engrenages lorsque vous passez en basse vitesse (ou en première vitesse) ou en marche arrière lorsque le véhicule est stationnaire. Pour actionner le frein de l'embrayage, appuyez sur la pédale d'embrayage jusqu'au plancher.

   Pour les passages normaux à une vitesse supérieure et inférieure, seul un désengagement de l'embrayage est nécessaire pour couper le couple du moteur.

3. Ne faites pas de changement de gamme de vitesses lorsque le véhicule fait marche arrière.

4. N'essayez jamais de changer le levier de changement de présélection de gamme lorsque le levier de changement de vitesse est au point mort pendant que le véhicule est en mouvement. La présélection faite à l'aide du levier de présélection de gamme doit être faite avant de faire passer le levier de changement de vitesse au point mort.

5. Il ne faut pas passer de la gamme haute à la gamme basse lorsque le véhicule se déplace à une vitesse élevée.

6. Faites un double embrayage entre tous les passages à une vitesse supérieure et inférieure.

7. Une fois que vous vous êtes familiarisé avec les changements de vitesse, vous voudrez peut-être ne pas utiliser certains rapports. Vous pouvez le faire seulement lorsque les conditions le permettent, en fonction de la charge, des pentes et de la vitesse affichée sur la route.

Passage à une vitesse supérieure (Fig. 5.4)

1. Placez le levier de changement de vitesse au point mort. Mettez le moteur en marche et portez la pression de l'air dans le système à 655 à 862 kPa (95 à 125 lb/po^2).

2. Abaissez le levier de présélection de gamme; faites-le passer à la gamme basse.

3. Appuyez sur la pédale d'embrayage jusqu'au plancher; passez à la basse vitesse ou en première vitesse puis enclenchez l'embrayage lorsque le moteur tourne au ralenti, ou presque, pour mettre le véhicule en mouvement.

4. Passez progressivement de la basse ou de la première vitesse jusqu'à la 4^e vitesse en faisant des doubles embrayages entre chaque changement de vitesse.

   N'utilisez que la vitesse nécessaire pour conserver le moteur au-dessus du régime produisant le couple maximal après un changement vers une vitesse supérieure. Vous devrez peut-être attendre que le

moteur soit parvenu au régime nominal avant de passer à la vitesse supérieure suivante.

5. Pendant que vous êtes en 4e vitesse et que vous êtes prêt à passer à la vitesse supérieure suivante, faites passer le levier de présélection de gamme à la gamme haute. Faites un double embrayage en passant par le point mort et passez à la cinquième vitesse. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la boîte de vitesses passera automatiquement de la gamme basse à la gamme haute.
6. Lorsque la boîte de vitesses est à la gamme haute, passez progressivement jusqu'à la 8e vitesse en faisant un double embrayage entre chaque vitesse.

Passage à une vitesse inférieure (Fig. 5.4)

1. Lorsque la boîte de vitesse est à la gamme haute, passez progressivement jusqu'à la 5e vitesse en faisant un double embrayage entre chaque changement de vitesse.
2. Lorsque vous êtes parvenu à la 5e vitesse et que vous êtes prêt pour la prochaine rétrogradation, abaissez le levier de changement de présélection de gamme pour passer à la gamme basse. Faites un double embrayage en passant par le point mort et passez à la 4e vitesse. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la boîte de vitesses passera automatiquement de la gamme haute à la gamme basse.
3. Lorsque la boîte de vitesses est à la gamme basse, rétrogradez aux vitesses plus basses de la gamme selon les conditions.

   N'utilisez jamais le frein de l'embrayage lorsque vous rétrogradez ou comme frein pour ralentir le véhicule.

Passage à une vitesse supérieure (Fig. 5.5 ou Fig. 5.6)

1. Placez le levier de changement de vitesse au point mort. Mettez le moteur en marche et portez la pression de l'air dans le système à 655 à 862 kPa (95 à 125 lb/po^2).
2. Abaissez le levier de présélection de gamme; faites-le passer à la gamme basse.
3. Appuyez sur la pédale d'embrayage jusqu'au plancher; passez en première vitesse puis enclenchez l'embrayage lorsque le moteur tourne au ralenti, ou presque, pour mettre le véhicule en mouvement.
4. Passez progressivement de la première vitesse à la cinquième vitesse en faisant un double embrayage entre chaque changement de vitesse.

   N'utilisez que la vitesse nécessaire pour conserver le moteur au-dessus du régime produisant le couple

maximal après un changement vers une vitesse supérieure. Vous devrez peut-être attendre que le moteur soit parvenu au régime nominal avant de passer à la vitesse supérieure suivante.

5. Lorsque vous êtes en 5e vitesse et prêt à passer à la vitesse supérieure suivante, faites passer le levier de présélection de gamme à la gamme haute. Faites un double embrayage en passant par le point mort et passez en 6e vitesse. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la section auxiliaire passera automatiquement de la gamme basse à la gamme haute.

⚠ MISE EN GARDE

Ne déplacez jamais le levier de changement de présélection de gamme lorsque le levier de changement de vitesse est au point mort et que le véhicule est en mouvement. Faites toujours la présélection de gamme avant de déplacer le levier de changement de vitesse. Autrement, vous feriez grincer les engrenages.

6. Lorsque la boîte de vitesses est à la gamme haute, passez progressivement jusqu'à la vitesse la 8e vitesse, la plus grande vitesse, en faisant un double embrayage entre chaque changement de vitesse.

Passage à une vitesse inférieure (Fig. 5.5 ou Fig. 5.6)

1. Lorsque la boîte de vitesses est à la gamme haute, passez progressivement jusqu'à la 6e vitesse en faisant un double embrayage entre chaque changement de vitesse.

2. Lorsque vous êtes parvenu à la 6e vitesse et que vous êtes prêt pour la prochaine rétrogradation, abaissez le levier de changement de présélection de gamme à la gamme basse. Faites un double embrayage en passant par le point mort et passez à la 5e vitesse. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la boîte de vitesses passera automatiquement de la gamme haute à la gamme basse.

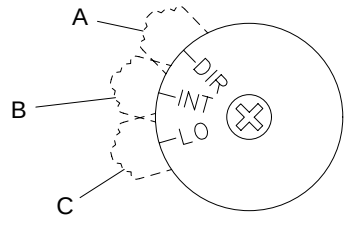
3. Lorsque la boîte de vitesses auxiliaire est à la gamme basse, rétrogradez aux vitesses de la gamme basse selon les conditions en faisant toujours un double embrayage entre chaque changement de vitesse.

⚠ MISE EN GARDE

N'utilisez jamais le frein de l'embrayage lorsque vous rétrogradez ou comme frein pour ralentir le véhicule. Autrement, vous causeriez une usure prématurée du frein de l'embrayage.

Passage à une vitesse supérieure (Fig. 5.7 ou Fig. 5.8)

1. Placez le levier de changement de vitesse au point mort. Mettez le moteur en marche et portez la pression dans le système à air à 655 à 862 kPa (95 la 125 lb/po^2).
2. Assurez-vous que le bouton de présélection de gamme se trouve sur LO. Consultez la **Fig. 5.10**.
3. Enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au plancher. Passez en première vitesse; enclenchez ensuite l'embrayage lorsque le moteur tourne au ralenti ou presque pour mettre le véhicule en mouvement.



03/12/96 f260124a

A. Direct : 9–10–11–12–13
B. Intermédiaire : 4–5–6–7–8
C. Bas : 1–2–3

Fig. 5.10, Bouton de présélection de gamme

4. Passez progressivement de la première vitesse jusqu'à la 3e vitesse de la gamme basse. Ne passez pas à une vitesse supérieure à la 3e vitesse pendant que vous êtes dans la gamme basse.

   N'utilisez que la vitesse nécessaire pour conserver le moteur au-dessus du régime maximal après le passage à une vitesse supérieure. Le moteur devra peut-être avoir le régime nominal avant le passage à la vitesse supérieure suivante.
5. Pendant que vous êtes en 3e vitesse et prêt à passer à la prochaine vitesse supérieure, faites passer le bouton de présélection de gamme à la gamme intermédiaire (INT). Ensuite, *immédiatement,* déplacez le levier en faisant un double embrayage en passant par le point mort pour passer en 4e vitesse.

⚠ MISE EN GARDE

Lorsque vous passez de la 3e à la 4e vitesse, déplacez toujours le levier de changement des vitesses après avoir déplacé le bouton de sélection de la gamme basse à intermédiaire. Autrement, vous provoquerez une usure prématurée de la fourchette de changement de vitesse de la section auxiliaire et du collier de changement des vitesses.

Ne déplacez jamais le bouton de présélection de la gamme lorsque le levier de changement de vitesse se trouve au point mort et que le véhicule est en mouvement. Déplacez toujours le bouton avant de déplacer le levier de changement de vitesse. Autrement, vous pourriez faire grincer les engrenages.

NOTA : Après avoir fait passer le bouton de présélection de la gamme basse à la gamme intermédiaire, la section auxiliaire changera de gamme dès que le couple sera coupé.

6. Lorsque le bouton de présélection de la gamme se trouve dans la gamme intermédiaire, passez graduellement aux vitesses supérieures jusqu'à ce que vous parveniez à la 8e vitesse en faisant toujours un double embrayage entre chaque changement de vitesse.

7. Lorsque vous êtes en 8e vitesse et que vous êtes prêt à passer à la prochaine vitesse supérieure, placez le bouton de présélection de la gamme à la gamme directe (DIR). Ensuite, déplacez le levier de changement de vitesse vers la 9e vitesse en faisant un double embrayage. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la section auxiliaire passera automatiquement de la gamme intermédiaire à la gamme directe.

⚠ MISE EN GARDE

Ne déplacez jamais le levier de changement de présélection de gamme que lorsque le levier de changement de vitesse est au point mort pendant que le véhicule est en mouvement. Faites toujours la présélection de gamme avant de déplacer le levier de changement de vitesse. Autrement, vous feriez grincer les engrenages.

8. Continuez de passer de la 9e à la 13e vitesse en faisant toujours un double embrayage.

Passage à une vitesse inférieure (Fig. 5.7 ou Fig. 5.8)

1. Lorsque la boîte de vitesses de trouve sur la gamme directe, passez progressivement à la 9e vitesse en faisant toujours un double embrayage entre chaque changement de vitesse.

2. Lorsque vous êtes en 9e vitesse et que vous êtes prêt à rétrograder à nouveau, placez le bouton de présélection de la gamme de la position DIR à INT. Faites un double embrayage en passant par le point mort et passez en 8e vitesse. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la section auxiliaire passe automatiquement de la gamme directe à la gamme intermédiaire.

3. Lorsque le bouton de présélection de la gamme se trouve en position INT, continuez de rétrograder de la 8e à la 4e vitesse selon les conditions et en faisant toujours un double embrayage à chaque changement de vitesse.

4. Lorsque vous êtes en 4e vitesse et que vous êtes prêt à faire la prochaine rétrogradation, faites passer le bouton de présélection de la gamme de la position INT à LO. Déplacez *immédiatement* le levier de changement de vitesse vers la 3e vitesse. Une fois que le bouton de présélection de la gamme est passé de la position INT à LO, la section auxiliaire change dès que le couple est coupé.

⚠ MISE EN GARDE

Lorsque vous passez de la 4e à la 3e vitesse, déplacez toujours le levier de changement de vitesse *immédiatement* après avoir fait passer le bouton de présélection de la gamme de la position INT à LO. Autrement, vous provoquerez une usure prématurée de la fourche de changement de vitesse de la section auxiliaire et du collier de changement de vitesse.

N'essayez jamais de changer la position du bouton de présélection de la gamme lorsque le levier de changement de vitesse est au point mort et que le véhicule est en mouvement. Changez toujours la position du bouton avant de déplacer le levier de changement de vitesse. Autrement, vous pourriez provoquer un grincement des vitesses.

5. Continuez de faire la rétrogradation selon les conditions en faisant toujours un double embrayage entre chaque changement de vitesse.

⚠ MISE EN GARDE

N'utilisez jamais le frein de l'embrayage lorsque vous rétrogradez et n'utilisez pas ce frein pour ralentir le véhicule. Autrement, vous provoquerez une usure prématurée du frein de l'embrayage.

Passage à une vitesse supérieure (Fig. 5.9)

1. Placez le levier de changement de vitesse au point mort. Mettez le moteur en marche et portez la pression dans le système à air à 655 à 862 kPa (95 à 125 lb/po^2).

2. Abaissez le levier de présélection de la gamme dans la gamme basse.

NOTA : Si les conditions sont difficiles, commencez à mettre le véhicule en mouvement dans la plus basse des vitesses; faites passer le levier de RÉDUCTION POUSSÉE (DEEP REDUCTION) qui se trouve sur le tableau de bord en position «IN». Autrement, mettez le

véhicule en mouvement en basse vitesse lorsque le levier de réduction poussée est en position «OUT».

3. Enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au plancher. Passez au rapport «LO»; ensuite, enclenchez l'embrayage lorsque le moteur tourne au ralenti ou presque pour mettre le véhicule en mouvement. Le véhicule se mettra en mouvement lorsque vous êtes en position «LO» ou «LO-LO» selon la position du levier de réduction poussée.
4. Pour passer de la position «LO-LO» à une vitesse supérieure, faites passer le levier de RÉDUCTION POUSSÉE à la position «OUT» et *immédiatement* relâchez l'accélérateur; appuyez sur la pédale d'embrayage une fois pour couper le couple et réenclenchez l'embrayage. La section auxiliaire passera de la position «LO-LO» à «LO» lorsque les engrenages atteignent la même vitesse.
5. Passez progressivement de la vitesse très basse à la 1ère, puis à la 2e, la 3e et la 4e vitesse pendant que le levier de présélection de la gamme se trouve en position «LO». Faites toujours un double embrayage entre chaque changement de vitesse.
6. Lorsque vous êtes en 4e vitesse et que vous êtes prêt à passer à la prochaine vitesse supérieure, levez le levier de présélection de la gamme et déplacez le levier de changement de vitesse, en faisant un double embrayage pour passer à la 5e vitesse. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la section auxiliaire passe automatiquement de la gamme basse à la gamme haute.

⚠ MISE EN GARDE

Ne placez jamais le levier de changement de vitesse en position «LO» une fois que vous avez choisi la gamme haute ou à n'importe quel moment où la section auxiliaire est sur la gamme haute. Vous pourriez endommager la boîte de vitesses.

7. Continuez de passer de la 5e à la 8e vitesse en faisant toujours un double embrayage entre chaque changement de vitesse.

Passage à une vitesse inférieure (Fig. 5.9)

1. Lorsque vous êtes dans la gamme haute, déplacez le levier de changement de vitesse de la 8e à la 5e vitesse selon les conditions en faisant toujours un double embrayage entre chaque changement de vitesse.
2. Lorsque vous êtes en 5e vitesse et que vous êtes prêt à passer à la vitesse inférieure suivante, abaissez le levier de présélection de la gamme et déplacez le levier de changement de vitesse à la 4e vitesse en faisant un double embrayage. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la section auxiliaire fait automatiquement le passage de la gamme haute à la gamme basse.

3. Lorsque vous êtes dans la gamme basse, continuez de rétrograder selon les conditions en passant de la 4e vitesse à la première vitesse en faisant toujours un double embrayage entre chaque changement de vitesse.

4. *Il ne faut pas* rétrograder de la position «LO» à la position «LO-LO» à moins que les conditions d'utilisation le justifient. S'il le faut, assurez-vous que le levier de changement de vitesse se trouve en position «LO» et que la section auxiliaire se trouve sur la gamme basse. Ensuite, déplacez le levier de RÉDUCTION POUSSÉE qui se trouve sur le tableau de bord en position «IN». Relâchez *immédiatement* l'accélérateur et appuyez sur la pédale d'embrayage une fois pour couper le couple; enclenchez l'embrayage et accélérez. La section auxiliaire passera automatiquement de la position «LO» à «LO-LO» lorsque les engrenages parviennent à la même vitesse.

⚠ MISE EN GARDE

Il ne faut jamais utiliser le frein de l'embrayage lorsque vous rétrogradez ou comme frein pour ralentir le véhicule. Autrement, vous provoquerez une usure prématurée du frein de l'embrayage.

Modèles Fuller Super 10

Renseignements généraux

Modèles RTLO à 10 vitesses

Les boîtes de vitesses Fuller RTLO–11610B–T2, RTLO–12610B, RTLO–12610B–T2, RTLO–13610B, RTLO–13610B–T2, RTLO–14610B, RTLO–14610B–T2, RTLO–15610B et RTLO–15610B–T2 ont dix rapports sélectifs en marche avant et une section de gamme arrière à deux vitesses. Cinq des 10 rapports de vitesse sont obtenus avec le levier de vitesse et les cinq autres le sont en déplaçant le bouton de sélection. Il y a trois types de changement de rapport utilisés avec la boîte de vitesse Super 10. Les changements de rapport par bouton uniquement sont des changements de gammes de rapport qui sont obtenus en déplaçant le bouton de sélection (consultez la **Fig. 5.11**). Les changements de rapport par levier uniquement sont obtenus lorsque le levier de vitesse est déplacé sans déplacer le bouton de sélection. Les changements de rapport par combinaison du levier et du bouton sont des changements de rapport de vitesse qui sont obtenus en déplaçant à la fois le bouton de sélection et le levier de vitesse. Les changements de rapport par bouton uniquement et par combinaison du bouton et du levier sont tous des changements complets de rapport et les changements de rapport par levier uniquement sautent un rapport. Consultez la **Fig. 5.12** pour connaître la configuration des vitesses. Les boîtes de vitesses T2 sont équipées

d'une fonction en option qui permet à la boîte de changer automatiquement de rapport entre les deux vitesses supérieures (9e et 10e) sans avoir besoin d'utiliser le bouton de sélection.

Fonctionnement

1. Hors autoroute ou lorsque les conditions de circulation sont difficiles, utilisez toujours le rapport le plus bas (si le véhicule en est ainsi équipé) lorsque vous commencez à mettre le véhicule en mouvement.

   Sur les autoroutes, sans charge ou dans des conditions idéales, utilisez la première vitesse lorsque vous mettez le véhicule en mouvement.

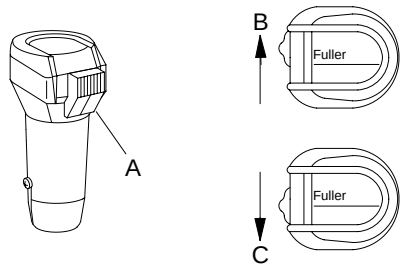
   Quelles que soient les conditions, utilisez le rapport le plus élevé qui est encore suffisamment bas pour mettre le véhicule en mouvement lorsque le moteur tourne au ralenti et sans trop faire glisser l'embrayage.

2. Utilisez le frein d'embrayage pour arrêter la rotation des engrenages lorsque vous passez en première vitesse ou en marche arrière lorsque le véhicule est immobile. Pour actionner le frein d'embrayage, appuyez sur la pédale d'embrayage jusqu'au plancher.

   Pour les changements normaux à une vitesse supérieure ou inférieure, un débrayage partiel suffit à couper le couple du moteur.

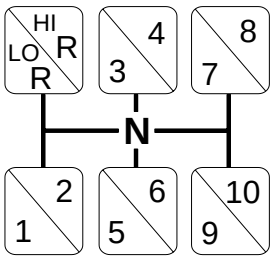
3. Ne faites pas de changement de gamme de vitesses lorsque le véhicule fait marche arrière.

4. Le levier de vitesse ne devrait jamais être placé au centre ou dans le rail de gauche lorsque la vitesse du véhicule dépasse 65 km/h (40 milles/h).



A. Bouton de sélection
B. Rapports 2, 4, 6, 8, 10 lorsque le bouton est vers l'avant
C. Rapports 1, 3, 5, 7, 9 lorsque le bouton est vers l'arrière

Fig. 5.11, Pommeau du levier de vitesse des boîtes Fuller RTLO-11610B-T2, RTLO-12610B, RTLO-12610B-T2, RTLO-13610B, RTLO-13610B-T2, RTLO-14610B, RTLO-14610B-T2, RTLO-15610B et RTLO-15610B-T2



09/24/96 f260397

Fig. 5.12, Configuration des boîtes de vitesses Fuller RTLO-11610B-T2, RTLO-12610B, RTLO-12610B-T2, RTLO-13610B, RTLO-13610B-T2, RTLO-14610B, RTLO-14610B-T2, RTLO-15610B et RTLO-15610B-T2

5. Faites un double débrayage entre tous les changements à une vitesse supérieure ou inférieure.

6. Une fois que vous vous êtes familiarisé avec les changements de vitesse, vous voudrez peut-être ne pas utiliser certains rapports. Vous pouvez le faire seulement lorsque les conditions le permettent, en fonction de la charge, des pentes et de la vitesse affichée sur la route.

⚠ MISE EN GARDE

Le fait de ne pas garder la boîte de vitesses en prise lorsque le véhicule est en mouvement pourrait endommager la boîte de vitesses.

7. Évitez de chercher le point mort en déplaçant le levier de vitesse du rail gauche au rail droit. Cela pourrait entraîner une usure excessive de la boîte de vitesses.

Changement à une vitesse supérieure

1. Placez le levier de changement de vitesse au point mort. Mettez le moteur en marche et portez la pression de l'air dans le système à 689 à 827 kPa (100 à 120 lb/po^2).

2. Appuyez sur la pédale d'embrayage jusqu'au plancher; passez en première vitesse, puis enclenchez l'embrayage lorsque le moteur tourne au ralenti, ou presque, pour mettre le véhicule en mouvement.

3. Changement par bouton — Choisissez à l'avance le rapport suivant en faisant coulisser le bouton de sélection vers l'avant. Coupez le couple en relâchant l'accélérateur ou en enfonçant la pédale d'embrayage. Réduisez le régime du moteur pour le synchroniser au régime de la boîte de vitesses. Le changement de rapport sera complet lorsque le

régime du moteur aura diminué pour atteindre le régime correct. Le changement de rapport par bouton uniquement est utilisé pour les changements de rapport de la 1re à la 2e, de la 3e à la 4e, de la 5e à la 6e, de la 7e à la 8e et de la 9e à la 10e.

4. Changement par combinaison du bouton et du levier — Choisissez d'avance le rapport suivant en faisant coulisser le bouton vers l'arrière. Coupez le couple en relâchant l'accélérateur et en enfonçant la pédale d'embrayage. En faisant un double débrayage, déplacez le levier de vitesse à la position du rapport suivant voulu. Le changement de rapport par combinaison du bouton et du levier est utilisé pour les changements de rapport de la 2e à la 3e, de la 4e à la 5e, de la 6e à la 7e et de la 8e à la 9e.

5. Changement par levier uniquement — Coupez le couple en relâchant l'accélérateur et en enfonçant la pédale d'embrayage. En faisant un double débrayage, déplacez le levier de vitesse à la position du rapport suivant voulu. Réduisez le régime du moteur pour le synchroniser au régime de la boîte de vitesses. Le changement de rapport sera complet lorsque le régime du moteur aura diminué pour atteindre le régime correct. Le changement de rapport par levier uniquement est utilisé pour sauter un rapport entier. Avec le bouton de sélection vers l'arrière, de la 1re à la 3e, de la 3e à la 5e, de la 5e à la 7e, et de la 7e à la 9e. Avec le bouton de sélection vers l'avant, de la 2e à la 4e, de la 4e à la 6e, de la 6e à la 8e, et de la 8e à la 10e.

Nota : Les changements de rapport par levier uniquement sautent un rapport de vitesse entier et exigent que le régime du moteur diminue de deux fois la valeur nécessaire à changement normal.

Changement à une vitesse inférieure

⚠ MISE EN GARDE

N'essayez pas de changer de rapport par bouton uniquement à un régime de moteur trop élevé (en général au-dessus de 1400 tours/min). Vous pourriez endommager le moteur, la boîte de vitesses et la transmission.

1. Changement par bouton — Avec l'accélérateur encore enfoncé, choisissez d'avance le rapport suivant en faisant coulisser le bouton de sélection vers l'arrière. Coupez le couple en relâchant l'accélérateur ou en enfonçant la pédale d'embrayage. Augmentez le régime du moteur pour le synchroniser au régime de la boîte de vitesses. Le changement de rapport sera complet lorsque le régime du moteur aura augmenté pour atteindre le régime correct. Le changement de rapport par bouton uniquement est utilisé pour les changements de rapport de la 10e à la 9e, de la 8e à la 7e, de la 6e à la 5e, de la 4e à la 3e et de la 2e à la 1re.

⚠ MISE EN GARDE

N'essayez pas de changer de rapport par combinaison du bouton et du levier à un régime de moteur trop élevé (en général au-dessus de 1400 tours/min). Vous pourriez endommager le moteur, la boîte de vitesses et la transmission.

2. Changement par combinaison du bouton et du levier — Avec l'accélérateur encore enfoncé, choisissez d'avance le rapport suivant en faisant coulisser le bouton de sélection vers l'avant. Coupez le couple en relâchant l'accélérateur et en enfonçant la pédale d'embrayage. En faisant un double débrayage, déplacez le levier de vitesse à la position du rapport suivant voulu. Le changement de rapport par combinaison du bouton et du levier est utilisé pour les changements de rapport de la 9e à la 8e, de la 7e à la 6e, de la 5e à la 4e et de la 3e à la 2e.

⚠ MISE EN GARDE

N'essayez pas de changer de rapport par levier uniquement à un régime de moteur trop élevé (en général au-dessus de 1000 tours/min). Vous pourriez endommager le moteur, la boîte de vitesses et la transmission.

3. Changement par levier uniquement — Coupez le couple en relâchant l'accélérateur et en enfonçant la pédale d'embrayage. En faisant un double débrayage, déplacez le levier de vitesse à la position du rapport suivant voulu. Le changement de rapport par levier uniquement est utilisé pour sauter un rapport entier. Avec le bouton de sélection vers l'arrière, de la 9e à la 7e, de la 7e à la 5e, de la 5e à la 3e, et de la 3e à la 1re. Avec le bouton de sélection vers l'avant, de la 10e à la 8e, de la 8e à la 6e, de la 6e à la 4e, et de la 4e à la 2e.

Nota : N'utilisez jamais le frein d'embrayage pour les changements aux vitesses inférieures ou comme frein pour ralentir le véhicule.

Modèles automatiques Eaton Fuller AutoSelect

Renseignements généraux

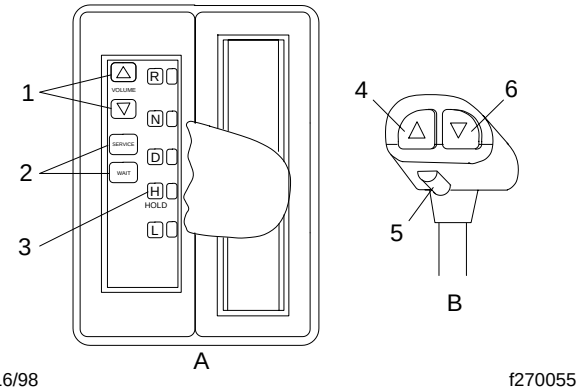
Modèles RTAO à 10 vitesses

Les boîtes de vitesses à 10 vitesses Eaton Fuller RTAO–10710B–AC, RTAO–10710C–AC, RTAO–12710B–AC, RTAO–12710C–AC, RTAO–14710B–AC, RTAO–14710C–AC, RTAO–16710B–AC et RTAO–16710C–AC possèdent 10 rapports de vitesse en marche avant et deux rapports de vitesse en marche arrière. La boîte consiste en une section avant à cinq vitesses et un section arrière à deux vitesses. Le conducteur doit utiliser l'embrayage pour démarrer et arrêter le véhicule.

Lorsque les conditions sont correctes pour un changement de rapport, le microprocesseur (ECU) de la boîte de vitesses avertit le conducteur avec un son provenant de la console de commande pour le conducteur (DCC). Consultez la **Fig. 5.13**. Le conducteur, lorsqu'il est prêt à changer de vitesse, coupe le couple et la boîte de vitesse passe au point mort. Le conducteur augmente ou réduit alors le régime du moteur pour synchroniser le changement de vitesse. Lorsque le régime du moteur est correct, la boîte de vitesses change automatiquement de rapport.

Le système AutoSelect consiste en les éléments suivants.

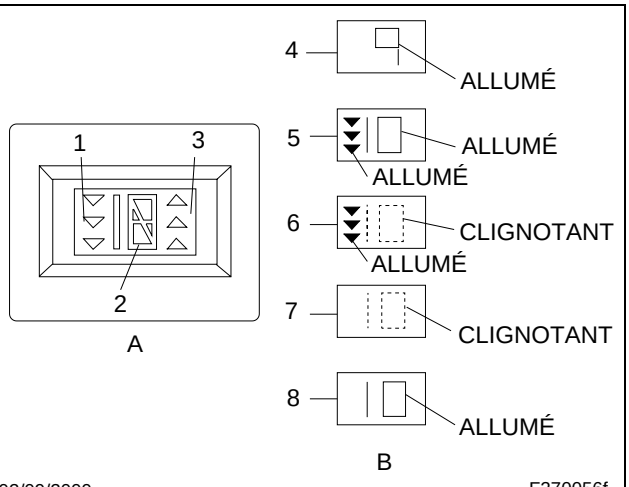
- Le module d'affichage pour le conducteur (DDM) (**Fig. 5.14**), installé sur le tableau de bord, indique la position du rapport et la direction vers laquelle le régime du moteur doit aller pour le prochain changement de vitesse. Lorsque le levier de sélection de vitesse est en position «D», le module d'affichage indique que le conducteur doit passer au rapport suivant (décélérer ou accélérer) avec les flèches pointées vers le bas ou vers le haut. Lorsque le numéro de rapport est constant à l'affichage, ce rapport est complètement en prise. Lorsque le numéro de rapport clignote, la boîte de vitesse est ou bien hors rapport et attend que le moteur et la boîte se synchronisent, ou bien le passage à la vitesse suivante est en cours.
- La console de commande pour le conducteur (DCC) (**Fig. 5.13**) remplace le levier de vitesse et



A. Vue du dessus de la console
B. Vue latérale du pommeau de sélection

1. Boutons de volume de la tonalité de changement de rapport
2. Voyants indicateurs
3. Témoin de la position du rapport
4. Bouton de changement à une vitesse supérieure
5. Détente
6. Bouton de changement à une vitesse inférieure

Fig. 5.13, Console de commande pour le conducteur (DCC)



A. Module d'affichage pour le conducteur
B. Détail du module d'affichage pour le conducteur
1. Flèches de réduction du régime du moteur
2. Position actuelle du rapport
3. Flèches d'augmentation du régime du moteur
4. 9e vitesse en prise
5. En 9e, 10e sélectionnée d'avance
6. Hors rapport, attend que les régimes du moteur et de la boîte se synchronisent
7. Régimes du moteur et de la boîte synchronisés, passage du rapport en cours
8. 10e vitesse en prise

Fig. 5.14, Module d'affichage pour le conducteur

commande les modèles de changements de vitesse de la boîte. Il y a des indicateurs pour les trois positions de marche avant, drive (conduite), hold (garde) et low (bas), en plus de ceux pour la marche arrière (R) et le point mort (N). Des boutons de volume de la tonalité des changement de vitesses et des voyants de service et d'attente sont aussi situés sur la console. La poignée de sélection de rapport contient les boutons de changement à une vitesse supérieure et inférieure et le bouton de détente du levier de sélection de rapport.

- Le changeur de vitesse effectue des changements de vitesse dans la partie avant de la boîte de vitesses. Il met à l'avance la boîte de vitesses au point mort et termine le changement de vitesse après l'intervention du conducteur.

- Le microprocesseur (ECU) consiste en deux contrôleurs : un ECU pour la boîte de vitesses et un ECU pour le système. L'ECU pour la boîte de vitesses commande toutes les fonctions de changement de vitesse et l'ECU pour le système gère toutes les interfaces du véhicule pour les fonctions de changement de vitesse de la boîte.

- Une valve électronique de gamme, commandée par l'ECU pour la boîte de vitesses, est utilisée pour effectuer les changements de gamme.

Fonctionnement

⚠ AVERTISSEMENT

Si le véhicule peut être lancé lorsque la boîte de vitesses est à une position autre que le point mort (N), faites immédiatement réparer le véhicule. Si le véhicule est démarré lorsque la boîte de vitesses est en prise, il se déplacera brusquement vers l'avant ou vers l'arrière, ce qui pourrait endommager la boîte de vitesses et provoquer des blessures et des dégâts matériels.

Marche arrière

NOTA : Pour conduire en marche arrière, enfoncez d'abord l'embrayage.

1. Placez le levier de sélection de rapport en position «R».
2. Choisissez la marche arrière LO (lente) ou HI (rapide) en appuyant sur le bouton de changement à la vitesse inférieure ou supérieure (**Fig. 5.13**) sur la poignée de sélection de rapport.
3. Relâchez l'embrayage.

NOTA : L'embrayage doit être utilisé pour démarrer et s'arrêter.

Changement à une vitesse supérieure (modes «D» et «H»)

NOTA : C'est le conducteur qui décide du moment de changer à une vitesse supérieure ou inférieure. En mode «D», un changement de vitesse imminent peut être annuler en plaçant le levier de sélection de rapport en mode «H» ou en utilisant les boutons de la poignée de sélection de rapport. En mode «H», il est possible de sauter des changements de rapport si la route et la charge le permettent.

1. Accélérez.

NOTA : En mode «H», appuyez sur le bouton de changement à une vitesse supérieure sur la poignée de sélection de rapport. Enfoncez-le deux fois pour sauter le changement de rapport.

2. Une tonalité audible provenant de la console de commande pour le conducteur retentit lorsque la boîte de vitesses est prête à changer de rapport. Les flèches sur le module d'affichage pour le conducteur (**Fig. 5.14**) indiquent la direction vers laquelle le régime du moteur doit aller pour synchroniser le prochain changement de vitesse. Consultez la **Fig. 5.14**.
3. Relâchez l'accélérateur pour passer au point mort. Le rapport suivant clignote à l'écran lorsque le point mort est atteint. Les flèches disparaissent, la posi-

tion du rapport actuel arrête de clignoter et le régime du moteur diminue et se stabilise.

4. Appuyez sur l'accélérateur.

NOTA : Si le changement de vitesse est manqué, contrôlez le régime du moteur dans la direction indiquée par les flèches à l'écran pour synchroniser le régime du moteur au régime de la boite de vitesses.

Changement à une vitesse inférieure (modes «D» et «H» sans charge sur le moteur)

1. Décélérez.

NOTA : En mode «H», appuyez sur le bouton de changement à une vitesse inférieure sur la poignée de sélection de rapport. Enfoncez-le deux fois pour sauter le changement de rapport.

2. Une tonalité audible provenant de la console de commande pour le conducteur retentit lorsque la boîte de vitesses est prête à changer de rapport. Les flèches sur le module d'affichage pour le conducteur indiquent la direction vers laquelle le régime du moteur doit aller pour synchroniser le prochain changement de vitesse. Le rapport suivant est indiqué à l'écran.

3. Appuyez doucement sur l'accélérateur. Le rapport suivant clignote à l'écran lorsque le point mort est atteint. Les flèches disparaissent, la position du rapport actuel arrête de clignoter et le régime du moteur augmente et se stabilise.

4. Continuez de décélérer.

NOTA : Si le changement de vitesse est manqué, contrôlez le régime du moteur dans la direction indiquée par les flèches à l'écran pour synchroniser le régime du moteur au régime de la boite de vitesses.

Changement à une vitesse inférieure (modes «D» et «H» avec le moteur en charge)

1. Décélérez.

NOTA : En mode «H», appuyez sur le bouton de changement à une vitesse inférieure sur la poignée de sélection de rapport. Enfoncez-le deux fois pour sauter le changement de rapport.

2. Une tonalité audible provenant de la console de commande pour le conducteur retentit lorsque la boîte de vitesses est prête à changer de rapport. Les flèches sur le module d'affichage pour le conducteur indiquent la direction vers laquelle le régime du moteur doit aller pour synchroniser le prochain changement de vitesse. Le rapport suivant est indiqué à l'écran.

3. Relâchez doucement sur l'accélérateur. Le rapport suivant clignote à l'écran lorsque le point mort est

atteint. Les flèches disparaissent, la position du rapport actuel arrête de clignoter et le régime du moteur augmente et se stabilise.

4. Appuyez doucement sur l'accélérateur pour synchroniser le régime du moteur au régime de la boîte de vitesses. Les flèches disparaissent, la position du rapport actuel arrête de clignoter et le régime du moteur augmente et se stabilise.

NOTA : Si le changement de vitesse est manqué, contrôlez le régime du moteur dans la direction indiquée par les flèches à l'écran pour synchroniser le régime du moteur au régime de la boite de vitesses.

Modèles Meritor à changement de gamme

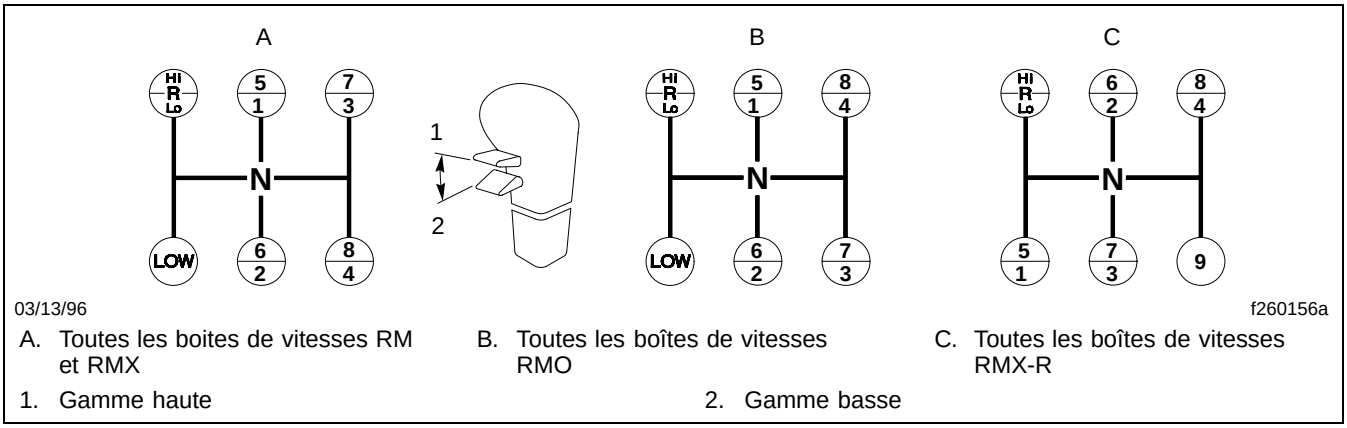
Renseignements généraux

Modèles RM, RMO et RMX à 9 vitesses

Les boîtes de vitesses Meritor RM9–115A, RM9–125A, RM9–135A, RM9–145A, RM9–155A, RMO9–115B, RMO9–125A/B, RMO9–135A/B, RMO9–145A/B, RMX9–115B, RMX9–125A/B, RMX9–135A/B, RMX9–145A/B, RMX9–155B, RMX9–115R, RMX9–125R, RMX9–135R et RMX9–145R ont une section avant à 5 vitesses et une section auxiliaire à 2 vitesses. La basse vitesse des sections avant des boîtes de vitesses à rapports «A» et «B» est utilisée seulement comme rapport de démarrage. La vitesse haute de la section avant des boîtes de vitesses à rapport «R» n'est utilisée que comme vitesse supérieure. Les autres positions des vitesses sont utilisées une fois dans la gamme basse et une fois dans la gamme haute. Consultez la **Fig. 5.15** pour connaître la configuration des vitesses, en prenant note que les 3e/7e et 4e/8e positions des boîtes de vitesses RM et RMX (rapport direct) sont à l'opposé de celles des boîtes de vitesses RMO (rapport à surmultiplication). Les boîtes de vitesses à rapport RMX-R ont une 1re/5e vitesse alors que la gamme basse se situe sur les boîtes de vitesses à rapport A et B. La vitesse supérieure des boîtes de vitesses à rapport RMX-R est appelée la 9e vitesse.

Modèles RM et RMX à 10 vitesses

Les boîtes de vitesses Meritor RM10–115A, RM10–125A, RM10–135A, RM10–145A, RMX10–115A, RMX10–125A, RMX10–135A, RMX10–145A, RMX10–155A et RMX10–165Aont dix rapports de marche avant à écartement égal. Chaque boîte de vitesses comprend une section avant à 5 vitesses et une section auxiliaire à 2 vitesses. Les dix vitesses de marche avant sont obtenues en utilisant deux fois une configuration des vitesses à 5 rapports, la première fois en gamme basse, la deuxième fois en gamme haute. Consultez la **Fig. 5.16** pour connaître la configuration des vitesses.



A. Toutes les boites de vitesses RM et RMX
B. Toutes les boîtes de vitesses RMO
C. Toutes les boîtes de vitesses RMX-R
1. Gamme haute
2. Gamme basse

Fig. 5.15, Configurations des vitesses des boîtes de vitesses Meritor RM, RMO et RMX à 9 vitesses

Fonctionnement

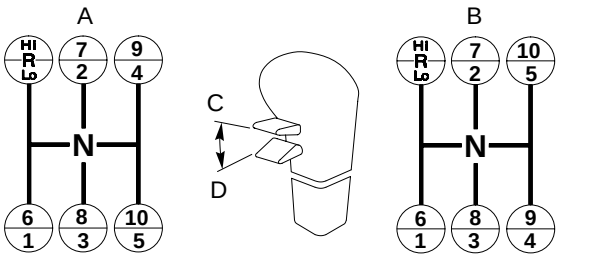
Marche arrière

Pour vous déplacer en marche arrière, abaissez le levier de sélection de gamme pour placer la boîte de vitesses en gamme basse. Appuyez sur la pédale d'embrayage jusqu'au bout de sa course afin que le frein d'embrayage ralentisse la boîte de vitesses pour l'enclenchement initial de la vitesse. Tout en tenant la pédale d'embrayage au maximum de sa course, passez en marche arrière.

Relâchez lentement la pédale d'embrayage pour déplacer le véhicule en marche arrière.

Changement à une vitesse supérieure

1. Pour passer en marche avant, veillez à ce que le véhicule soit complètement immobilisé et que le levier de sélection de gamme soit abaissé pour placer la boîte de vitesses en gamme basse.
2. Enfoncez la pédale d'embrayage jusqu'au bout de sa course afin que le frein d'embrayage ralentisse la boîte de vitesses pour l'enclenchement initial de la vitesse; tenez la pédale d'embrayage enfoncée au maximum de sa course et passez à la vitesse basse.



03/13/96 f260155a

A. Toutes les boîtes de vitesses RM et RMX
B. Toutes les boîtes de vitesses RMO
C. Gamme haute
D. Gamme basse

Fig. 5.16, Configurations des vitesses des boîtes de vitesses Meritor RM, RMO et RMX à 10 vitesses

3. Relâchez lentement la pédale d'embrayage pour commencer à mettre le véhicule en mouvement vers l'avant.

4. Pour passer en première vitesse, il suffit d'appuyer partiellement sur la pédale d'embrayage. N'enfoncez pas la pédale d'embrayage jusqu'au plancher pour enclencher le frein d'embrayage; à la place, appuyez partiellement sur la pédale d'embrayage et faites passer le levier de changement de vitesse au point mort.

5. Relâchez la pédale d'embrayage et laissez le moteur décélérer jusqu'à ce que la vitesse de déplacement sur la route et le régime du moteur concordent.

6. Appuyez partiellement sur la pédale d'embrayage et faites passer le levier de changement de vitesse en première vitesse.

7. Faites un double débrayage pour continuer à passer aux vitesses supérieures jusqu'à ce que vous parveniez à la vitesse la plus élevée de la gamme basse (4e vitesse dans les modèles à 9 vitesses, 5e vitesse dans les modèles à 10 vitesses). Consultez le **Tableau 5.1**.

8. Pour passer à la gamme haute, (lorsque la boîte de vitesses se trouve encore à la vitesse la plus élevée de la gamme basse), levez le levier de sélection de gamme pour faire passer la boîte de vitesses à la gamme haute puis appuyez partiellement sur la pédale d'embrayage et faites passer le levier de changement de vitesse au point mort. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la boîte de vitesses passera automatiquement de la gamme basse à la gamme haute.

9. Relâchez la pédale d'embrayage et laissez le moteur ralentir jusqu'à ce que la vitesse de déplacement sur la route et le régime du moteur concordent.

10. Appuyez partiellement sur la pédale d'embrayage et faites passer le levier de changement de vitesse à la vitesse la plus basse de la gamme haute (5e vitesse pour les modèles à 9 vitesses et 6e vitesse pour les modèles à 10 vitesses).

11. Faites un double débrayage pour continuer à passer aux vitesses supérieures.

Changement à une vitesse inférieure

1. Lorsque la boîte de vitesses est à la gamme haute, passez progressivement jusqu'à la vitesse la plus basse de la gamme haute (5e vitesse pour les modèles à 9 vitesses et 6e vitesse pour les modèles à 10 vitesses) en faisant un double débrayage entre chaque changement de vitesse. Consultez le **Tableau 5.1**.

2. Lorsque vous êtes à la vitesse la plus basse de la gamme haute et que vous êtes prêt à passer à la vitesse inférieure suivante, abaissez le levier de sélection de gamme à la gamme basse. Faites un double débrayage en passant par le point mort et passez à la vitesse supérieure de la gamme basse. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la boîte de vitesses passera automatiquement de la gamme haute à la gamme basse.

3. Lorsque la boîte de vitesses est à la gamme basse, passez aux vitesses plus basses de la gamme selon les conditions.

NOTA : N'appuyez jamais à fond sur la pédale d'embrayage pour utiliser le frein d'embrayage lorsque vous rétrogradez ou comme frein pour ralentir le véhicule.

Modèles Meritor à doubleur de gamme et à changement de gamme

Renseignements généraux

Modèles RMO à 13 vitesses

La boîte de vitesses Meritor RMO13-145A compte treize vitesses de marche avant et deux vitesses de marche arrière. Chaque boîte de vitesses comprend une section avant à 5 vitesses et une section auxiliaire à 3 vitesses. La section auxiliaire contient des rapports de gammes basse et haute, plus une vitesse surmultipliée à double gamme. Consultez la **Fig. 5.17**.

Les treize vitesses sont toutes commandées par un seul levier de changement des vitesses. Le pommeau du levier de changement des vitesses contient un levier de sélection de gamme et un bouton de commande du

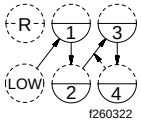
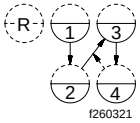
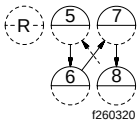
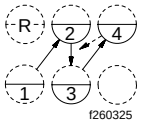
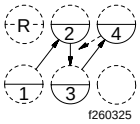
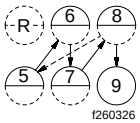
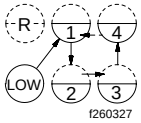
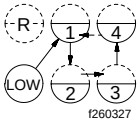
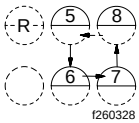
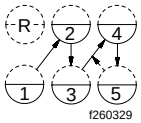
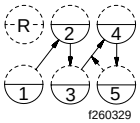
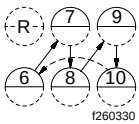
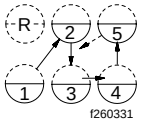
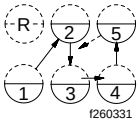
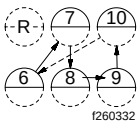
Progressions des vitesses des boîtes Meritor			
MODÈLE DE BOÎTE	**GAMME BASSE**		**GAMME HAUTE**
	Hors autoroute	**Sur autoroute**	
Directe ou surmulti. à 9 vitesses (RM ou RMX)	 f260322	 f260321	 f260320
Directe à 9 vitesses (RMX-R)	 f260325	 f260325	 f260326
Surmulti. à 9 vitesses (RMO)	 f260327	 f260327	 f260328
Directe ou surmulti. à 10 vitesses (RM ou RMX)	 f260329	 f260329	 f260330
Surmulti. à 10 vitesses (RMO)	 f260331	 f260331	 f260332

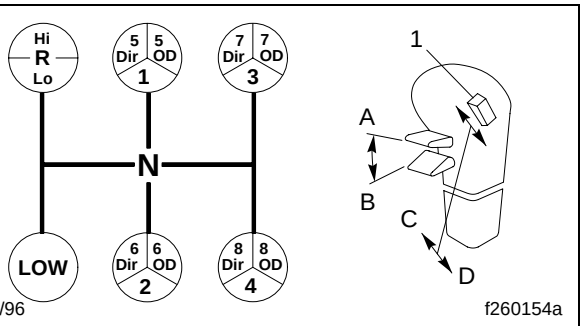
Tableau 5.1, Progressions des vitesses des boîtes Meritor

doubleur de gamme (sur le côté du pommeau de changement des vitesses), qui commandent respectivement la sélection de la gamme et des changements de gamme.

La vitesse basse de la section avant est utilisée seulement comme rapport de démarrage. Les quatre autres vitesses de marche avant sont utilisées une fois dans la gamme basse et une fois dans la gamme haute. Cependant, chacune des quatre vitesses de la gamme haute peut être dédoublée avec le rapport de surmultiplication du doubleur de gamme. Les rapports ne peuvent pas être dédoublés lorsque la boîte de vitesses se trouve sur la gamme basse.

Fonctionnement

IMPORTANT : Le pommeau du levier de vitesse possède un mécanisme de verrouillage qui empêche le bouton de commande du doubleur de gamme de se déplacer vers le haut lorsque le levier de sélection de gamme est abaissé (en gamme basse); lorsque la boîte de vitesses se trouve dans la gamme haute et que le bouton de commande du doubleur de gamme est levé, le levier de sélection de gamme ne peut pas être abaissé.



A. Gamme haute
B. Gamme basse
C. Surmultiplication
D. Entraînement direct
1. Bouton de commande du doubleur de gamme

Fig. 5.17, Configuration des vitesses des boîtes Meritor RMO à 13 vitesses

Marche arrière

Pour vous déplacer en marche arrière, abaissez le levier de sélection de gamme pour faire passer la boîte de vitesses en gamme basse. Appuyez sur la pédale d'embrayage jusqu'au bout de sa course afin que le frein d'embrayage ralentisse la boîte de vitesses pour faire l'enclenchement de la première vitesse; tenez la pédale d'embrayage enfoncée jusqu'au bout de sa course et passez en marche arrière.

Relâchez lentement la pédale d'embrayage pour déplacer le véhicule en marche arrière.

Changement à une vitesse supérieure

1. Pour vous déplacer en marche avant, veillez à ce que le véhicule soit complètement arrêté et que le levier de sélection de gamme soit abaissé pour mettre la boîte de vitesses en gamme basse.
2. Appuyez sur la pédale d'embrayage jusqu'au bout de sa course afin que le frein d'embrayage ralentisse la boîte de vitesses pour l'enclenchement de la première vitesse; tout en tenant la pédale d'embrayage enfoncée au maximum, passez à la vitesse basse.
3. Relâchez lentement la pédale d'embrayage pour mettre le véhicule en mouvement en marche avant.
4. Pour passer en première vitesse, il suffit d'appuyer partiellement seulement sur la pédale d'embrayage. N'enfoncez pas la pédale d'embrayage jusqu'au plancher pour ne pas enclencher le frein d'embrayage; appuyez plutôt partiellement sur la pédale d'embrayage et faites passer le levier de changement de vitesse au point mort.
5. Relâchez la pédale d'embrayage et laissez le moteur décélérer jusqu'à ce que la vitesse de déplacement sur la route et le régime du moteur concordent.
6. Appuyez partiellement sur la pédale d'embrayage et faites passer le levier de changement de vitesse à la première vitesse.

7. Faites un double débrayage pour continuer de passer aux vitesses supérieures suivantes jusqu'à ce que vous soyez en quatrième vitesse. Consultez le **Tableau 5.1**.
8. Pour passer à la vitesse supérieure suivante de la gamme haute (avec la boîte de vitesses encore en 4e vitesse) levez le levier de sélection de gamme pour faire passer la boîte de vitesses en gamme haute, puis appuyez partiellement sur la pédale d'embrayage et faites passer le levier de changement de vitesse au point mort. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la boîte de vitesses passera automatiquement de la gamme basse à la gamme haute.
9. Relâchez la pédale d'embrayage et laissez le moteur ralentir jusqu'à ce que la vitesse de déplacement sur la route et le régime du moteur concordent.
10. Débrayez partiellement et faites passer le levier de changement de vitesse en 5e vitesse.
11. Pour passer à la vitesse supérieure suivante à partir de la 5e vitesse et aller en 5e vitesse surmultipliée, faites passer le bouton de commande du doubleur de gamme en position de surmultiplication; puis, relâchez immédiatement l'accélérateur et appuyez sur la pédale d'embrayage et relâchez-la. Il n'est pas nécessaire de déplacer le levier de changement de vitesse lorsque vous passez du changement direct des vitesses à la surmultiplication; la boîte de vitesses changera de vitesse lors de la synchronisation avec le régime du moteur. Faites accélérer le régime du moteur seulement une fois que la vitesse est changée.
12. Pour passer de la 5e vitesse surmultipliée à la 6e vitesse à changement direct, débrayez partiellement et passez en 6e (mais avant d'enclencher l'embrayage) abaissez le bouton de commande du doubleur de gamme en position de déplacement en vitesse directe; enclenchez ensuite l'embrayage et poursuivez l'accélération du moteur.

NOTA : Ne déplacez pas le bouton de commande pendant que le levier de changement de vitesse est au point mort.

13. Passez aux vitesses supérieures suivantes en passant par chaque vitesse de la gamme haute et en alternant entre les procédures expliquées aux étapes 10 et 11 ci-dessus.

Changement à une vitesse inférieure

1. Passez de la 8e vitesse surmultipliée à la 8e vitesse directe sans déplacer le levier de changement de vitesse. Descendez le bouton de commande du doubleur de gamme en position d'entraînement direct; puis relâchez immédiatement l'accélérateur et appuyez sur la pédale d'embrayage et relâchez-la. Faites accélérer le moteur seulement une fois que la vitesse est changée.

2. Pour rétrograder de la 8e vitesse directe à la 7e vitesse surmultipliée, faites passer le bouton de commande du doubleur de gamme à la position de surmultiplication; faites immédiatement un double débrayage en passant par le point mort et faites passer le levier de changement de vitesse de la 8e à la 7e vitesse.
3. Rétrogradez en passant par chacune des vitesses de la gamme haute en alternant la procédure expliquée aux étapes 1 et 2 ci-dessus jusqu'à ce que vous soyez parvenu à la 5e vitesse directe.
4. Lorsque vous êtes en 5e vitesse directe et que vous êtes prêt à passer à la vitesse inférieure suivante, descendez le levier de sélection de gamme à la gamme basse. Faites un double embrayage en passant par le point mort et passez en 4e vitesse. Consultez la **Fig. 5.17**. Lorsque le levier de changement de vitesse passe par le point mort, la boîte de vitesses passera automatiquement de la gamme haute à la gamme basse.
5. Lorsque la boîte de vitesses est à la gamme basse, passez aux vitesses plus basses de la gamme selon les conditions.

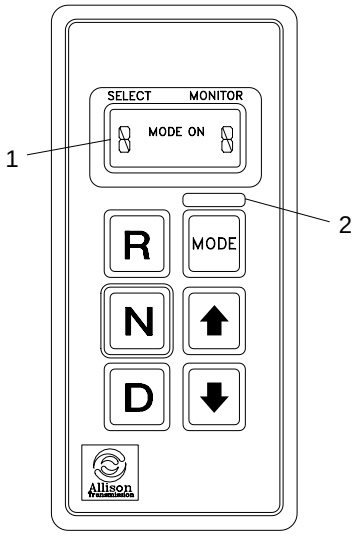
NOTA : N'appuyez jamais à fond sur la pédale d'embrayage pour utiliser le frein d'embrayage lorsque vous rétrogradez ou comme frein pour ralentir le véhicule.

Boîtes de vitesses automatiques Allison (Fig. 5.18)

Renseignements généraux

Les boîtes de vitesses automatiques de la série MD (MD-CR et MD-WR) ont six vitesses de marche avant et une vitesse de marche arrière. Ces boîtes de vitesses ont des modules électroniques de contrôle des changements de vitesse qui peuvent être programmés pour permettre des régimes d'engrenages différents. Par exemple, la boîte de vitesses peut être programmée pour fonctionner à 4 vitesses, à 5 vitesses ou à 6 vitesses en mode de «changement primaire» de vitesse. Au besoin, un mode de «changement secondaire» de vitesse peut être programmé pour donner une autre configuration au changement de vitesse pour optimiser l'utilisation du véhicule sous différentes conditions d'utilisation. Pour activer le mode de changement secondaire ou toute autre fonction spéciale programmée dans le module de contrôle électronique, appuyez sur le bouton de mode. Les mots «Mode On» (mode enclenché) s'affiche au panneau indicateur, juste au-dessus des boutons-poussoir. Une étiquette située juste au-dessus du bouton de mode identifie la fonction spéciale.

NOTA : Chaque fois que vous appuyez sur un bouton-poussoir sur le sélecteur de changement de vitesse, un bip très bref se fait entendre. Cela indique que le mo-



1. Tableau indicateur
2. Identification du mode

Fig. 5.18, Sélecteur de vitesse

dule électronique a reçu une commande de changer de fonctionnement.

Le système des boîtes de vitesses de la série MD est conçu pour avertir le conducteur de tout mauvais fonctionnement de la boîte de vitesses. Le conducteur d'un véhicule équipé d'une boîte de vitesses de ce genre devrait être parfaitement familier avec le système d'avertissement afin de pouvoir utiliser son véhicule en toute sécurité. Consultez le **Chapitre 3** pour avoir des informations sur le système d'avertissement.

Fonctionnement

⚠ MISE EN GARDE

Il ne faut jamais utiliser le moteur pendant plus de 30 secondes en accélération maximale lorsque la boîte de vitesses est enclenchée et que la sortie est bloquée. Une utilisation prolongée dans cet état fera surchauffer l'huile de la boîte de vitesses, ce qui pourrait entraîner des dommages graves à la boîte de vitesses.

1. Mettez le moteur en marche puis vérifiez l'affiche numérique sur le sélecteur de changement de vitesse à boutons-poussoir. Sous «Select», à la partie supérieure du module, l'affichage devrait toujours être placé en mode de changement «primaire». Sous «Monitor», la vitesse dans laquelle la boîte de vitesses se situe devrait être affiché.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne passez jamais de la position (N) (point mort) à (D) (conduite) ou (R) (marche arrière) à des régimes de moteurs supérieurs au ralenti. Autrement, le véhicule donnera un coup vers l'avant ou vers l'arrière, entraînant possiblement des blessures ou des dégâts matériels.

2. Utilisez la position (R) (marche arrière) pour faire marche arrière. Immobilisez complètement le véhicule avant de passer de la marche avant à la marche arrière ou vice versa. Il n'y a qu'une seule vitesse de marche arrière.

3. Choisissez la position (D) (conduite) lorsque les conditions de la route sont normales. Le véhicule se mettra en mouvement en première vitesse et, à mesure que la vitesse augmente, la boîte de vitesses passera automatiquement aux vitesses supérieures. Lorsque le véhicule ralentit, la boîte de vitesses passera automatiquement aux vitesses inférieures et adoptera la bonne vitesse.

   La pression que vous exercez sur l'accélérateur influe sur le changement automatique des vitesses. Lorsque la pédale est enfoncée jusqu'au fond, la boîte de vitesses passera automatiquement à la vitesse supérieure suivante jusqu'à ce que le moteur ait presque atteint son régime de coupure. Si vous appuyez partiellement seulement sur la pédale, le passage à une vitesse supérieure se fera à un régime de moteur plus bas.

4. Il arrive parfois que l'état des routes, de la charge ou de la circulation fassent qu'il soit souhaitable de limiter les changements automatiques de vitesse en faveur d'une vitesse plus basse. Plus la vitesse choisie est basse, plus grande est la capacité de freinage du moteur.

   Utilisez les boutons à flèches de montée ou de descente apparaissant sur le sélecteur de changement des vitesses pour parvenir à la vitesse désirée. L'indicateur «Select» affichera votre choix et l'indicateur «Monitor» montrera la vitesse choisie une fois que vous y êtes parvenu.

NOTA : Dans les gammes inférieures, la boîte de vitesses ne dépassera pas le rapport le plus grand que vous avez choisi à moins que vous dépassiez le régime de coupure du moteur.

5. Utilisez la position (N) (point mort) et appliquez le frein de stationnement lorsque le véhicule est stationné et que le moteur est encore en marche.

⚠ MISE EN GARDE

Ne laissez pas le véhicule rouler à roues libres sur (N) (point mort). Vous pourriez provoquer de graves dommages à la boîte de vitesses. De même, aucun freinage par le moteur n'est disponible.

Boîtes de vitesses automatiques Chrysler

Renseignements généraux

Les boîtes de vitesses automatiques à quatre rapports Chrysler ont six positions de changement de vitesse au levier de sélection (consultez la **Fig. 5.19**). Le levier de sélection est éclairé pour la conduite de nuit. Chaque position de changement de vitesse de marche avant offre une gamme de rapports de marche avant; ces rapports sont choisis automatiquement en fonction de la vitesse du véhicule, de la température du moteur et de la position de l'accélérateur.

Fonctionnement

IMPORTANT : Ne faites pas tourner le moteur à haut régime lorsque vous passez de la position (P) (stationnement) ou (N) (point mort) à un rapport quelconque.

1. Utilisez le rapport (P) (stationnement) pour verrouiller la boîte de vitesses comme sécurité supplémentaire au frein de stationnement. Appliquez d'abord le frein de stationnement puis placez le levier de changement de vitesses en position «Park» (stationnement). Le moteur peut être mis en marche à cette position.

⚠ MISE EN GARDE

N'essayez jamais de faire passer le levier de changement de vitesse à la position (P) (stationnement) lorsque le véhicule est en mouvement. Autrement, vous pourriez provoquer de graves dommages à la boîte de vitesses.

2. Utilisez la position (R) (marche arrière) pour faire marche arrière. Immobilisez complètement le véhicule avant de passer de la marche avant à la

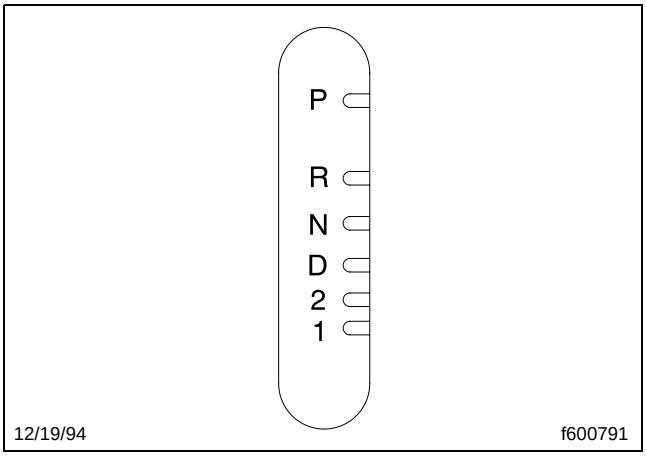


Fig. 5.19, Levier indicateur de changement de vitesses

marche arrière et vice versa. Il n'y a qu'une seule vitesse de marche arrière.

3. Utilisez la position (N) (point mort) et appliquez le frein de stationnement lorsque le véhicule est stationné et que le moteur tourne toujours. Vous pouvez mettre le moteur en marche lorsque la boîte de vitesses se trouve à cette position.

⚠ MISE EN GARDE

Ne laissez pas le véhicule rouler à roues libres sur (N) (point mort). Autrement, vous pourriez provoquer de graves dommages à la boîte de vitesses. Par ailleurs, aucun freinage par le moteur n'est possible lorsque la boîte de vitesses se trouve à cette position.

4. Choisissez la position (D) (conduite) chaque fois où les conditions de conduite sont normales. Le véhicule se met en marche en première vitesse et, à mesure que le véhicule prend de la vitesse, la boîte de vitesses passera automatiquement et progressivement d'une vitesse supérieure à l'autre. Lorsque le véhicule ralentit, la boîte de vitesses rétrogradera automatiquement au rapport voulu.

   Vous pouvez enlever la quatrième vitesse (surmultiplication) en appuyant sur l'interrupteur «O/D OFF» (surmultiplication désactivée). Pour avoir de plus amples informations, consultez la rubrique «Fonctionnement de la surmultiplication». Consultez la **Fig. 5.20**.

   Parfois, l'état des routes, la charge ou la circulation font qu'il est souhaitable de limiter les changements automatiques pour rester à basse vitesse. Plus la gamme est basse, plus la capacité de freinage du moteur est grande.

5. Utilisez la deuxième (2) vitesse pour la conduite à basse vitesse en ville lorsque la circulation est lourde ou sur les routes de montage lorsqu'il faut avoir un meilleur contrôle de la vitesse. Utilisez ce rapport pour monter les longues pentes ou pour utiliser la capacité de freinage du moteur pour descendre des pentes modérément abruptes. Pour prévenir les vitesses excessives au niveau du moteur, ne dépassez pas 72 km/h (45 milles/h) lorsque vous utilisez ce rapport.

6. Utilisez la première (1) vitesse pour monter les pentes très abruptes ou pour vous servir de la capacité de freinage du moteur lorsque vous descendez des pentes. Pour empêcher le moteur de tourner à un régime excessif, ne dépassez pas 40 km/h (25 milles/h) lorsque vous utilisez ce rapport.

NOTA : Lorsque vous utilisez les basses vitesses, la boîte de vitesses ne passera pas automatiquement à un rapport plus grand, sauf si le moteur dépasse son régime de coupure.

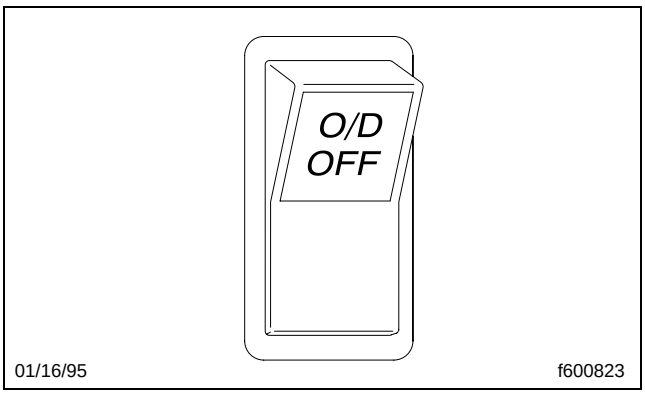


Fig. 5.20, Interrupteur «O/D OFF» (surmultiplication désactivée)

Fonctionnement de la surmultiplication

La vitesse surmultipliée est une quatrième vitesse de marche avant contrôlée électroniquement. La boîte de vitesses passe automatiquement de la marche avant au rapport surmultiplié lorsque les conditions ci-dessous existent :

- Le levier de sélection de rapport se trouve en position (D) (conduite);
- La température du liquide de refroidissement a atteint sa température normale d'utilisation;
- La vitesse du véhicule est supérieure à environ 50 km/h (30 milles/h);
- L'interrupteur «O/D OFF» n'est pas allumé.

La boîte de vitesses rétrograde de la position de surmultiplication à la vitesse précédente lorsque l'accélérateur est entièrement enfoncé et que la vitesse du véhicule se situe légèrement au-dessus de 55 km/h (35 milles/h) environ.

Il est possible d'enlever la surmultiplication en appuyant sur l'interrupteur «O/D OFF» qui se trouve sur le tableau de bord. Un voyant sur le bouton de l'interrupteur indique si la surmultiplication est enclenchée ou non. Pour remettre la surmultiplication en fonction, appuyez sur l'interrupteur à nouveau. Le voyant s'éteint pour indiquer que la surmultiplication est en fonction. La boîte de vitesses passera désormais automatiquement en surmultiplication lorsque les conditions le permettent.

La surmultiplication est choisie automatiquement chaque fois que le moteur est mis en marche. Si vous le désirez, l'interrupteur «O/D OFF» pourrait être choisi à nouveau après la mise en marche du moteur.

Quand faut-il enlever la surmultiplication?

Enlevez la surmultiplication lorsque vous parcourez des routes parsemées de côtes, lorsque vous remorquez

une semi-remorque, lorsque la charge est lourde ou lorsque des changements fréquents de rapports sont requis. Vous améliorerez ainsi le rendement tout en réduisant la possibilité de surchauffe du moteur ou de dommage à la boîte de vitesses causé par un nombre excessif de changements de rapport.

Pédale d’embrayage du convertisseur de couple

La pédale d’embrayage de convertisseur de couple a été conçue pour améliorer l’économie de carburant. Cet embrayage à l’intérieur du convertisseur de couple s’enclenche automatiquement aux vitesses préétablies. Vous pourriez ressentir une légèrement différence de comportement ou de réaction par rapport au fonctionnement aux rapports supérieurs. Lorsque la vitesse du véhicule descend ou lorsque le véhicule rétrograde en deuxième vitesse pendant l’accélération, la pédale d’embrayage se désengage complètement.

NOTA : Si le véhicule n’a pas été utilisé depuis plusieurs jours, les premières secondes d’utilisation du véhicule pourraient sembler plus lentes : l’huile s’est en partie drainée du convertisseur de couple. Cela est tout à fait normal et cela ne causera pas de problème pour la boîte de vitesses. Attendez au moins cinq secondes pour que l’huile se répartisse dans le convertisseur.

6

Embrayages, essieux arrière et direction

Embrayages **6.1**
Essieux arrière **6.5**
Système de direction **6.10**

Embrayages

Rodage de l’embrayage Eaton Valeo

Avec un embrayage neuf ou nouvellement installé, l’embrayage peut glisser pendant quelque temps pendant que les surfaces de friction «se rodent». Cependant, si vous laissez glisser l’embrayage pendant plus de deux secondes, vous risquez d’endommager gravement le disque d’embrayage, le plateau de pression et le volant moteur.

Pendant l’utilisation initiale d’un nouveau véhicule ou d’un véhicule ayant reçu un nouvel embrayage, vérifiez si l’embrayage glisse lorsque vous accélérez. S’il glisse, ralentissez jusqu’à ce que l’embrayage cesse de glisser. Laissez l’embrayage refroidir pendant 15 à 30 secondes et reprenez graduellement l’accélération. Si l’embrayage glisse toujours, répétez la technique. Au besoin, répétez la technique jusqu’à cinq fois. Si l’embrayage glisse toujours après cinq tentatives, arrêtez le véhicule. Laissez refroidir l’embrayage pendant au moins une heure. Avisez votre concessionnaire Freightliner du problème.

⚠ MISE EN GARDE

Ne laissez pas glisser l’embrayage longtemps; autrement, vous pourriez endommager gravement le disque d’embrayage, le plateau de pression ou le volant moteur. Les dommages causés à l’embrayage par un glissement provoqué par un mauvais rodage ne sont pas couverts par la garantie.

Renseignements généraux

La principale raison pour laquelle les embrayages s’usent prématurément est la chaleur excessive. Les embrayages sont conçues pour absorber et dissiper plus de chaleur que ce qu’on rencontre dans des conditions normales d’utilisation. Les températures produites par une utilisation normale n’abîmeront pas les surfaces de friction de l’embrayage. Cependant, si un embrayage glisse excessivement ou si on lui demande de faire le travail qu’on demanderait normalement à un embrayage hydraulique, des températures élevées apparaissent rapidement et détruisent l’embrayage. Les températures produites entre le volant moteur, les disques entraînés et les plateaux de pression peuvent être suffisamment élevées pour que le métal fonde et que le matériau appliqué sur la surface de friction se carbonise et brûle.

Il n’y a pratiquement pas de glissement ni de chaleur lorsqu’un embrayage est entièrement enclenché. Mais au moment de son enclenchement, lorsque l’embrayage prend la charge, une grande quantité de chaleur est produite. Un embrayage mal réglé ou qui glisse produit rapidement assez de chaleur pour s’autodétruire.

Les points les plus importants qu’un conducteur doit se rappeler pour prolonger la durée de vie de l’embrayage

est de se mettre en mouvement en utilisant la bonne vitesse; de détecter tout mauvais fonctionnement de la pédale d'embrayage; et de savoir quand faire faire le réglage de l'embrayage.

Fonctionnement de l'embrayage

Mise en mouvement du véhicule en utilisant la bonne vitesse

Pour mettre le véhicule en mouvement vers l'avant, il faut toujours utiliser la première vitesse. Lorsque l'embrayage est entièrement enclenché, le moteur devrait être accéléré jusqu'à ce qu'il parvienne au régime voulu pour passer à la vitesse supérieure suivante.

Techniques de changement de vitesse

De nombreux conducteurs passent à une vitesse supérieure ou à la deuxième vitesse supérieure suivante avant que le véhicule ait atteint la vitesse correcte. Ce type de changement de vitesse est presque aussi mauvais que de se mettre en mouvement à une vitesse trop haute puisque l'écart entre le régime du moteur et la vitesse du véhicule est trop grand; l'embrayage doit alors absorber la différence de vitesse sous forme de chaleur. Pour avoir les instructions nécessaires sur la façon d'utiliser la boîte de vitesses, consultez le **Chapitre 5**.

Le frein de l'embrayage (le cas échéant) est appliqué en appuyant à fond sur la pédale d'embrayage. Son but est d'arrêter la rotation de la boîte de vitesses pour enclencher les vitesses plus rapidement lors de la mise en mouvement initiale.

⚠ MISE EN GARDE

Il ne faut jamais appliquer le frein de l'embrayage lorsque vous changez de vitesse. La pédale d'embrayage ne doit jamais être complètement enfoncée avant que vous ayez mis le levier de changement de vitesse au point mort. Si le frein de l'embrayage est appliqué alors que la boîte de vitesses est encore embrayée, vous placez une charge inverse sur l'engrenage de cette vitesse. En même temps, cela aura l'effet d'essayer d'arrêter ou de ralentir le véhicule avec frein de l'embrayage. Les disques de friction s'useront rapidement, ce qui vous obligera à les remplacer fréquemment. Une quantité considérable de chaleur sera produite, ce qui nuira aux paliers de dégagement et aux paliers avant de la boîte de vitesses.

Surcharge du véhicule ou surcharge de l'embrayage

Les embrayages sont conçues en fonction d'applications et de charges spécifiques. Ces limites ne devraient pas être dépassées.

⚠ MISE EN GARDE

La surcharge aura non seulement pour effet d'endommager l'embrayage mais aussi à tout le groupe motopropulseur.

Pied sur la pédale d'embrayage

Le fait de garder le pied sur la pédale d'embrayage est très destructeur pour l'embrayage puisque l'enclenchement partiel de l'embrayage provoque un glissement qui entraîne à son tour un dégagement de chaleur. Garder le pied sur la pédale d'embrayage applique également une pression constante sur le palier de dégagement, ce qui risque de provoquer une perte des qualités lubrifiantes de l'huile. Les problèmes de palier de dégagement peuvent être en grande partie attribués à ce genre d'utilisation incorrecte.

Tenue du véhicule sur une pente par le glissement de l'embrayage

Lorsque l'embrayage glisse, il accumule la chaleur plus rapidement qu'il ne peut la dissiper provoquant, par conséquent, une défaillance prématurée de l'embrayage. N'utilisez jamais l'embrayage pour tenir le véhicule dans une pente.

Roulement en roues libres lorsque vous appuyez sur la pédale d'embrayage et que la boîte de vitesses est embrayée

Le roulement en roues libres lorsque vous appuyez sur la pédale d'embrayage et que la boîte de vitesses est embrayée peut provoquer des vitesses de rotation élevées du disque entraîné par la multiplication des rapports entre l'entraînement final et la boîte de vitesses.

⚠ AVERTISSEMENT

Une vitesse de rotation élevée du disque entraîné peut éjecter des disques la surface de l'embrayage. Des facteurs de sécurité importants sont prévus pour des conditions normales d'utilisation mais la résistance à l'éclatement de la surface est limitée. Si cette limite est dépassée, les débris éjectés pourraient blesser les occupants de la cabine.

Enclenchement de l'embrayage pendant le roulement en roues libres

L'enclenchement de l'embrayage pendant le roulement en roues libres peut se traduire par des charges de choc considérables et endommager l'embrayage et tout le groupe motopropulseur.

Indication rapide du fonctionnement anormal de l'embrayage

Le fait d'indiquer rapidement le fonctionnement irrégulier de l'embrayage permettra au personnel d'entretien d'inspecter les composants de l'embrayage.

Sur les timoneries mécaniques d'embrayage, le jeu de la pédale devrait être compris dans les commentaires quotidiens du compte rendu du conducteur puisque ce jeu est le guide utilisé par les réparateurs pour déterminer l'état de l'embrayage et du mécanisme de déclenchement.

⚠ MISE EN GARDE

L'utilisation du véhicule avec un jeu incorrect de la pédale d'embrayage pourrait entraîner des dommages à l'embrayage. Consultez le *Groupe 25* du manuel de service du véhicule pour savoir comment régler le jeu de la pédale d'embrayage et avoir sa fiche technique.

Réglage de l'embrayage

Certains embrayages ont un ajustement interne. Consultez la section pertinente du ***Groupe 25*** dans le manuel de service du véhicule pour savoir comment régler l'embrayage et pour avoir la fiche technique.

⚠ MISE EN GARDE

L'utilisation du véhicule lorsque l'embrayage est mal réglé pourrait entraîner des problèmes avec l'embrayage ou avec le frein de l'embrayage.

Lubrification

Le palier de dégagement devrait être lubrifié fréquemment. Consultez le ***Groupe 25*** du *Manuel d'entretien pour camions Business Class®* pour avoir l'intervalle entre les réglages et la façon de procéder.

⚠ MISE EN GARDE

Si vous ne lubrifiez pas le palier de dégagement tel que recommandé, vous pourriez endommager le palier de dégagement et l'embrayage.

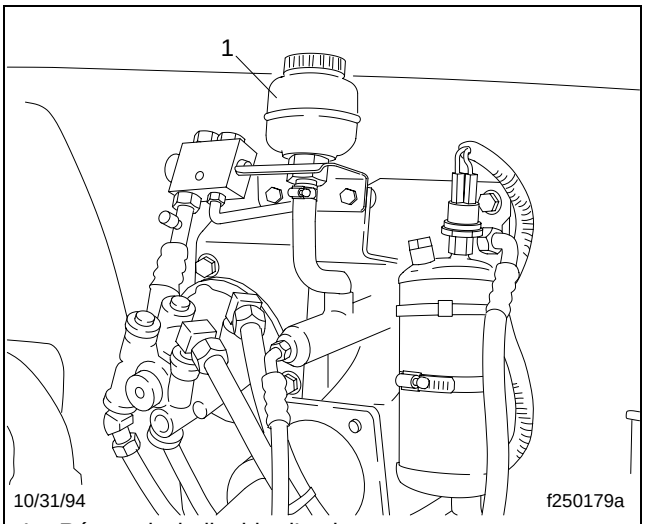
Vérification du réservoir de liquide hydraulique de l'embrayage

Assurez-vous que le réservoir de liquide de l'embrayage (**Fig. 6.1**) est plein. Le réservoir est plein lorsque le niveau du liquide atteint le repère «MAX». Le niveau de liquide doit toujours se situer au-dessus du repère «MIN». N'utilisez que du liquide à freins pour service intense, DOT 3, dans le système d'embrayage hydraulique.

Essieux arrière

Essieux moteurs simples Meritor avec stabilisateur de traction

Certains essieux moteurs simples Meritor sont équipés d'un stabilisateur de traction sensible à la charge et à enclenchement automatique. Le stabilisateur de traction permet un fonctionnement normal du différentiel lorsque la traction est bonne. Lorsqu'une roue commence à tourner plus rapidement que l'autre, les plateaux d'embrayage dans le carter de différentiel s'enclenchent automatiquement et fournissent la puissance aux deux roues. Avec cette fonction, il n'y a aucune intervention de la part du conducteur.



1. Réservoir de liquide d'embrayage

Fig. 6.1, Vérifiez le niveau de liquide d'embrayage

Parfois, le stabilisateur de traction a tendance à glisser par à-coup et à produire des bruits importants à intervalles irréguliers. Cela se produit en général lorsque le véhicule se déplace à basse vitesse dans des virages assez prononcés. On peut corriger cela en ajoutant un modificateur de friction au lubrifiant de l'essieu. Cet additif a tendance à réduire le coefficient statique de friction à une valeur inférieure ou égale au coefficient de glissement.

Consultez le ***Groupe 35*** du *Manuel d'entretien pour camions Business Class®* pour avoir des informations additionnelles sur les modificateurs de friction et sur le moment où il faut les ajouter aux lubrifiants des essieux.

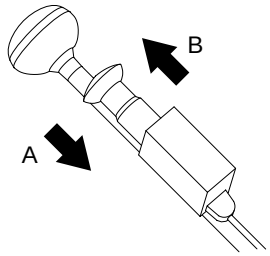
⚠ MISE EN GARDE

La taille des pneus des deux roues arrière devrait être la même sur les essieux équipés d'un stabilisateur de traction. Autrement, le stabilisateur de traction pourrait s'user de façon excessive.

Essieu arrière Meritor à deux vitesses

L'essieu arrière à deux vitesses peut être utilisé lorsque le véhicule circule en gamme basse hors autoroute ou lorsqu'il se met en mouvement avec une charge lourde sur autoroute. Consultez la **Fig. 6.2**. Une fois que le véhicule est en mouvement sur l'autoroute, on peut faire passer l'essieu à la gamme haute.

Pour faire passer l'essieu à la gamme haute, continuez d'appuyer sur l'accélérateur puis faites passer le sélecteur de gamme à la gamme haute; relâchez l'accélérateur jusqu'à ce que le changement de gamme se fasse avant de reprendre l'accélération.



10/31/94 f600370a

A. Enfoncez le bouton pour être en gamme basse.
B. Tirez sur le bouton pour être en gamme haute.

Fig. 6.2, Fonctionnement du levier de sélection de gamme

Pour passer à la gamme basse, continuez d'appuyer sur l'accélérateur puis faites passer le sélecteur de gamme à la gamme basse; relâchez l'accélérateur puis appuyez à nouveau rapidement sur l'accélérateur pour faire augmenter le régime du moteur. L'essieu passera à la gamme basse.

NOTA : Lorsque vous stationnez le véhicule, placez l'essieu en gamme basse lorsque le moteur est encore en marche. Enclenchez l'embrayage et la boîte de vitesses pour vous assurer que l'essieu a complété son changement et qu'il est en gamme basse. Le véhicule doit encore être en mouvement pour que vous puissiez confirmer que l'enclenchement s'est fait.

Essieux moteurs Eaton et Meritor avec verrouillage du différentiel principal

Le verrouillage du différentiel principal Eaton et Meritor est un dispositif de traction commandé par le conducteur depuis la cabine du véhicule. Un interrupteur à bascule permet au conducteur de verrouiller ou de déverrouiller le différentiel. Un voyant situé sur le tableau de bord s'allume lorsque le verrouillage du différentiel est enclenché.

Le verrouillage du différentiel principal offre un maximum de traction lorsque la chaussée est glissante. Lorsque le verrou est enclenché, le collier de la pédale

d'embrayage verrouille entièrement le boîtier du différentiel, les engrenages et les arbres de l'essieu ensemble pour maximiser la traction au niveau des deux roues et pour le protéger contre le patinage. Dans des conditions de traction normales, il n'est pas nécessaire d'enclencher le verrouillage du différentiel.

Utilisez l'essieu pour avoir une action différentielle entre les deux roues.

⚠ AVERTISSEMENT

Soyez particulièrement vigilant lorsque vous devez conduire sur une chaussée glissante, même lorsque le différentiel est verrouillé. Même si la conduite en marche avant est améliorée, le véhicule peut déraper de côté et provoquer possiblement une perte de la maîtrise du véhicule, des blessures et des dégâts matériels.

Fonctionnement du verrouillage du différentiel principal Eaton et Meritor

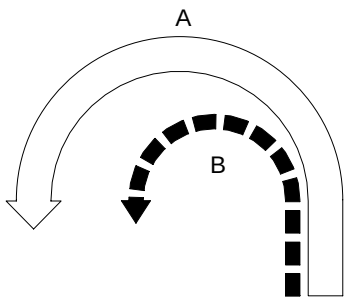
Pour verrouiller le différentiel principal et obtenir la meilleure traction possible lorsque la chaussée est glissante, appuyez sur l'interrupteur de commande.

⚠ AVERTISSEMENT

Verrouillez le différentiel principal uniquement lorsque le véhicule est arrêté ou qu'il se déplace à moins de 40 km/h (25 milles/h). Ne verrouillez jamais le différentiel lorsque le véhicule descend une pente abrupte ou lorsque les roues patinent. Vous pourriez endommager le différentiel ou perdre la maîtrise du véhicule et provoquer des blessures et des dégâts matériels.

Si le véhicule est en mouvement, conservez une vitesse constante pendant que vous enclenchez le verrouillage du différentiel. Levez brièvement le pied de l'accélérateur pour réduire le couple exercé sur les engrenages et ainsi permettre au différentiel de se verrouiller complètement. Le voyant devrait s'allumer et l'avertisseur sonore devrait retentir si le véhicule en est équipé. Lorsque le différentiel est entièrement verrouillé, le rayon de braquage augmentera à cause du sous-virage du véhicule. Consultez la **Fig. 6.3**. Conduisez prudemment et ne dépassez pas 40 km/h (25 milles/h).

Pour déverrouiller le différentiel principal, placez l'interrupteur de commande en position de déverrouillage. Levez brièvement le pied de l'accélérateur pour réduire le couple sur les engrenages et permettre au différentiel de se déverrouiller complètement.



02/09/96 f350079a

A. Rayon de braquage lorsque le différentiel est verrouillé (enclenché) - Sous-virage
B. Rayon de braquage lorsque le différentiel est déverrouillé (non enclenché)

Fig. 6.3, Rayon de braquage

Lorsque le verrouillage du différentiel se désenclenche, le voyant s'éteint.

Essieux à réduction simple Eaton avec différentiel à traction commandée

Le différentiel à traction commandée est un différentiel qui contient un plateau de friction conçu pour transférer le couple entre la roue qui patine et celle pour laquelle la traction est bonne. Le dispositif est essentiellement un embrayage à disques multiples conçu pour patiner au-dessus de valeurs de couples prédéterminées. Cette caractéristique de patinage commandé à des valeurs de couple plus élevées permet au véhicule de prendre des virages de façon normale. La résistance au patinage à des valeurs de couple plus basses permet au véhicule de conserver une quantité appréciable d'effort de traction lorsque la traction d'une des roues est relativement mauvaise.

Une valve de commande située dans la cabine est activée par le conducteur pour enclencher ou désenclencher la traction commandée.

Lorsqu'il n'y a pas de traction commandée, l'essieu a une action différentielle tout le temps. Chaque roue tourne indépendamment de l'autre si la chaussée est glissante.

Lorsque le verrou est enclenché, le patinage est minimisé.

NOTA : Le différentiel à traction commandée peut être enclenché à n'importe quelle vitesse, sauf lorsque la roue tourne librement.

Essieux en tandem à deux vitesses Eaton

Chaque essieu d'un pont en tandem à deux vitesses contient un jeu d'engrenages à réduction simple à

gamme haute et un jeu d'engrenages à double réduction de la gamme basse. Le conducteur choisit la gamme désirée en déplaçant la commande de présélection de la gamme situé sur le pommeau du levier de vitesses (consultez la **Fig. 6.2**).

Fonctionnement de l'essieu en tandem à deux vitesses à double gamme avec boîte à vitesses multiples

NOTA : Consultez le **Chapitre 5**, «Boîtes de vitesses», pour avoir des informations détaillées sur la façon d'utiliser la commande de présélection de la gamme. Lorsque le véhicule est équipé d'une boîte à vitesses multiples, l'essieu à deux vitesses devrait être utilisé comme une gamme double. Utilisez la gamme basse lorsque vous circulez hors autoroute ou lorsque vous mettez un véhicule ayant une charge lourde en mouvement sur l'autoroute. Lorsque le véhicule se déplace sur l'autoroute, vous pouvez faire passer l'essieu à la gamme haute.

Pour faire passer l'essieu à la gamme haute, veillez à ce que le différentiel interponts ne soit pas verrouillé; continuez d'appuyer sur l'accélérateur; faites passer le levier de présélection de la gamme basse à la gamme haute; relâchez l'accélérateur jusqu'à ce que l'essieu change de gamme; puis accélérez.

Pour passer à la gamme basse, continuez d'appuyer sur l'accélérateur; faites passer le levier de présélection à la gamme basse; relâchez l'accélérateur puis réappuyez dessus rapidement pour faire augmenter le régime du moteur. L'essieu passera à la gamme basse.

NOTA : Lorsque vous stationnez le véhicule, placez l'essieu en gamme basse pendant que le moteur tourne. Enclenchez la pédale d'embrayage et la boîte de vitesses pour vous assurer que l'essieu a terminé son passage à la gamme basse. Il faut avoir un certain mouvement du véhicule pour s'assurer de l'enclenchement de l'essieu.

IMPORTANT : Consultez «Fonctionnement du verrouillage du différentiel interponts Eaton» pour connaître les précautions à prendre lorsque vous faites la transition des essieux en ce qui concerne le verrouillage du différentiel interponts.

Fonctionnement du verrouillage du différentiel interponts Eaton

Le système de verrouillage du différentiel interponts comprend une valve de commande du verrouillage située dans la cabine et un dispositif de commutation pneumatique installé sur l'essieu arrière avant.

Lorsque la valve de commande de verrouillage du différentiel interponts est en position «LOCK», le différentiel interponts est verrouillé et l'arbre de transmission forme un raccordement ininterrompu entre les deux essieux. La puissance transmise à l'essieu avant est également

transmise directement jusqu'à l'essieu arrière de sorte que les deux essieux tournent ensemble à la même vitesse. La position «LOCK» devrait être utilisée lorsqu'il faut une meilleure traction.

⚠ MISE EN GARDE

Enclenchez le verrouillage uniquement lorsque vous êtes arrêté ou que vous circulez à basse vitesse; il ne faut jamais l'enclencher lorsque les roues patinent. Il ne faut pas utiliser les essieux pendant de longues périodes lorsqu'ils sont verrouillés et que vous circulez sur une chaussée sèche. Il ne faut utiliser le verrouillage que lorsqu'une traction additionnelle est requise quand la chaussée offre de mauvaises conditions de circulation. Déverrouillez le différentiel de l'essieu avant de faire passer l'essieu à une gamme de vitesse plus élevée.

Lorsque la valve de commande du verrouillage du différentiel interponts est en position «UNLOCK», le différentiel interponts permet d'avoir une réaction différente entre les essieux, ce qui permet de compenser les différences relevées au niveau de la vitesse des roues et de la taille des pneus. Conservez le différentiel interponts en position «UNLOCK» lorsque la chaussée vous permet d'avoir une bonne traction. Lorsque l'essieu comporte deux vitesses, le différentiel interponts doit être en position «UNLOCK» avant que vous ne tentiez de faire passer l'essieu de la gamme basse à la gamme haute.

Système de direction

Renseignements généraux

Lorsque le véhicule n'est pas chargé et que les pneus avant sont dirigés directement vers l'avant, les branches du volant devraient se trouver en position de 4 heures et de 8 heures, ou à ± 10 degrés de chaque côté. Consultez la **Fig. 6.4**. Consultez le ***Groupe 46*** du manuel de service du véhicule pour savoir comment faire le réglage du volant.

Système de servodirection

Le système de servodirection consiste en un mécanisme de direction intégral (qui comprend un mécanisme de direction manuelle, une valve de commande hydraulique et un vérin de commande hydraulique), des tuyaux hydrauliques, une pompe de servodirection, un réservoir et d'autres éléments. Certains modèles comprennent également un autre vérin de commande hydraulique du côté droit de l'essieu avant. La pompe hydraulique de direction est entraînée par le moteur et elle aide à tourner la direction. Si le moteur est arrêté, la direction ne reçoit aucune aide.

Si l'aide hydraulique ne fonctionne pas en raison d'un manque de liquide hydraulique, de dommages à la pompe hydraulique ou pour une autre raison, arrêtez le véhicule à un endroit sûr. Ne reprenez pas la route avant d'avoir corrigé la cause du problème.

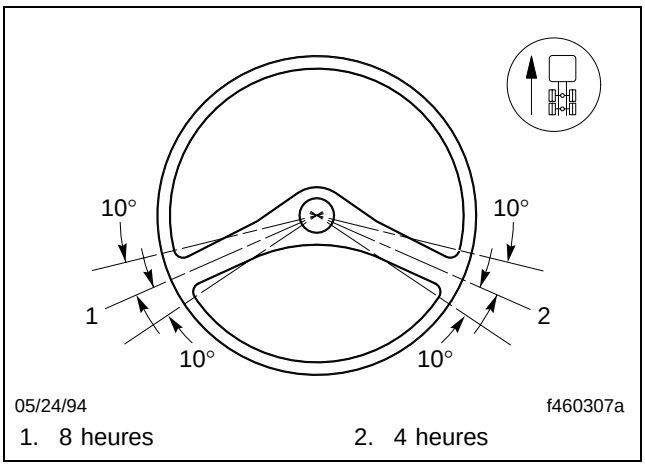


Fig. 6.4, Volant centré

AVERTISSEMENT

Ne conduisez pas le véhicule sans que son système de servodirection fonctionne. Conduire le véhicule sans son système de servodirection exige beaucoup plus d'efforts, spécialement dans les virages serrés ou à basse vitesse; cela pourrait provoquer un accident et possiblement des blessures.

Les conducteurs devraient utiliser avec précaution la puissance mise à leur disposition par le système de servodirection. Si les pneus avant se logent dans un nid de poule profond ou une ornière, sortez-en le véhicule en le conduisant plutôt qu'en utilisant le système de servodirection pour sortir les roues du trou. De même, évitez de tourner les pneus lorsqu'ils sont appuyés contre le bord du trottoir; cela impose un fardeau important aux éléments de la direction en plus de risquer de les endommager.

7

Freins

Système de freins pneumatiques **7.1**
Système de freins hydrauliques **7.9**

Système de freins pneumatiques

Renseignements généraux

Le système à double frein pneumatique comprend deux systèmes de freinage pneumatiques indépendants qui ne font appel qu'à un seul jeu de commandes des freins. Chaque système possède ses propres réservoirs, sa propre tuyauterie et ses propres actionneurs de freins. Le système primaire actionne les freins de service de l'essieu arrière; le système secondaire actionne les freins de service de l'essieu avant. Les signaux du frein de service des deux systèmes sont envoyés à la semi-remorque.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le véhicule lorsque les freins avant sont comprimés ou débranchés. Cela n'améliore pas la tenue de route du véhicule et cela pourrait même entraîner une perte de maîtrise du véhicule et provoquer des dégâts matériels ou des blessures.

Une perte de pression d'air dans le système primaire fait que les freins de service arrière ne fonctionnent plus; les freins avant continuent de fonctionner par la pression d'air du système secondaire. En outre, les freins de la semi-remorque fonctionneront grâce au système secondaire.

La perte de pression d'air du système secondaire fait que les freins de l'essieu avant deviennent inopérants; les freins de service arrière et ceux de la semi-remorque sont actionnés par le système primaire.

Avant de mettre le véhicule en mouvement, laissez le temps au compresseur d'établir une pression d'au moins 655 kPa (95 lb/po^2) dans les systèmes primaire et secondaire. Surveillez la pression d'air en consultant le manomètre pour la pression du système pneumatique double et l'avertisseur lumineux et l'avertisseur sonore de basse pression d'air. L'avertisseur lumineux et l'avertisseur sonore s'éteignent lorsque la pression d'air dans les deux systèmes atteint 441 à 524 kPa (64 à 76 lb/po^2).

L'avertisseur lumineux s'allume et l'avertisseur sonore retentit si la pression d'air descend à moins de 441 à 524 kPa (64 à 76 lb/po^2) dans l'un ou l'autre système. Lorsque cela se produit, vérifiez le manomètre de pression d'air du système double pour déterminer quel système a une basse pression d'air. Même si la vitesse du véhicule peut être réduite à l'aide de la pédale de frein, les freins de service avant ou arrière ne fonctionneront pas, ce qui nécessitera une distance plus longue pour arrêter le véhicule. Arrêtez le véhicule à un endroit sûr et faites réparer le système avant de poursuivre votre route.

Sur les ensembles à tracteur et semi-remorque, si les deux systèmes (primaire et secondaire) ne fonctionnent

pas, les freins de service de la semi-remorque ou le frein de stationnement à ressort s'appliquent automatiquement lorsque la pression de l'air descend en dessous de 242 à 310 kPa (35 à 44 lb/po^2). Le frein de stationnement à ressort du tracteur s'applique automatiquement si la pression de l'air descend à moins de 138 à 207 kPa (20 à 30 lb/po^2). Sur les camions ordinaires, le frein de stationnement à ressort s'applique lorsque la pression de l'air descend à moins de 138 à 207 kPa (20 à 30 lb/po^2). N'attendez pas que les freins s'appliquent automatiquement; lorsque l'avertisseur lumineux s'allume et que l'avertisseur sonore retentit, arrêtez immédiatement le véhicule à un endroit sûr. Avant de réutiliser le véhicule, corrigez la cause de la perte d'air.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne comprimez pas les ressorts des freins de stationnement à ressort pour ensuite partir avec le véhicule; il n'y aurait aucun moyen d'arrêter le véhicule, ce qui pourrait provoquer des blessures graves ou des dommages au véhicule. Avant de comprimer les ressorts du frein de stationnement à ressort, faites le raccordement à la dépanneuse ou placez des cales sous les pneus.

NOTA : Avant de déplacer le véhicule, les freins de stationnement à ressort doivent être libérés en alimentant le système à partir d'une source extérieure d'air raccordée aux têtes d'accouplement des tuyaux ou en comprimant manuellement les ressorts du frein de stationnement (et donc relâchant les freins de stationnement).

Après avoir corrigé le problème du système de frein, décomprimez les ressorts des freins de stationnement avant d'utiliser le véhicule de façon normale.

Fonctionnement

Avant de conduire le véhicule, attachez tous les articles qui peuvent se déplacer librement dans la cabine afin qu'ils ne deviennent pas des projectiles lorsque vous appliquez les freins au maximum. Veillez à ce que les passagers portent leurs ceintures de sécurité.

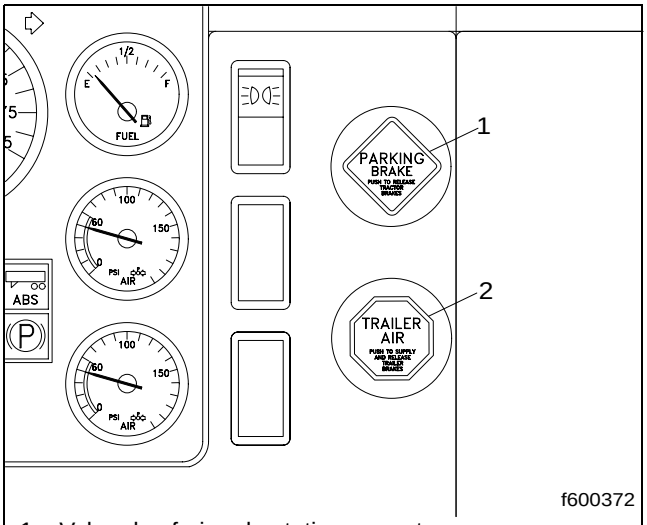
Pendant les arrêts à freinage normal, appuyez sur la pédale de frein jusqu'à ce que le véhicule ralentisse. Augmentez ou réduisez la pression exercée sur la pédale de sorte que le véhicule s'arrête en douceur et en sécurité. Lorsque la vitesse vers l'avant du véhicule a diminué au point que le moteur tourne presque au ralenti, enfoncez la pédale d'embrayage et faites passer la boîte de vitesses au point mort (N). Appliquez le frein de stationnement à ressort si le véhicule doit être stationné.

IMPORTANT : Un système de répartition proportionnelle de l'air des freins pneumatiques est utilisé dans les systèmes de freins pneumatiques du tracteur. Lorsque le véhicule se déplace sans semi-remorque, les actionneurs de freins arrière (la charge reposant sur l'essieu est considérablement réduite) reçoivent une quantité

proportionnellement moindre de la pression d'air, tandis que les actionneurs de freins de l'essieu avant reçoivent la pleine pression d'air (normale). C'est pourquoi la sensation sur la pédale de frein sera différente; vous aurez l'impression que la pédale s'enfonce davantage et (ou) que vous devez faire un effort plus grand pour ralentir ou arrêter le véhicule. Cependant, le système de répartition proportionnelle de l'air améliore en fait la maîtrise du véhicule lorsque le tracteur se déplace sans semi-remorque. Lorsque le tracteur tire une semi-remorque, les actionneurs de freins arrière recevront la pleine pression d'air (normale).

Le bouton jaune en forme de losange (**Fig. 7.1**) sur le tableau de bord enclenche la valve des freins de stationnement. Le fait de tirer sur le bouton engage les freins de stationnement à ressort du tracteur et de la semi-remorque et force automatiquement le bouton de la valve d'alimentation en air de la semi-remorque à ressortir.

Le bouton rouge octogonal (**Fig. 7.1**) sur le tableau de bord commande la valve d'alimentation en air de la semi-remorque. Après que les conduites d'air du véhicule sont raccordées à la semi-remorque et que la pression dans les deux systèmes pneumatiques a atteint au moins 448 kPa (65 lb/po^2), le bouton rouge doit être enfoncé. Il devrait rester enfoncé pour charger le système d'alimentation en air de la semi-remorque et pour libérer les freins de stationnement à ressort du tracteur; il faut le ressortir avant de dételer une semi-remorque. Il faut le ressortir lorsque le tracteur est conduit sans semi-remorque. Si la pression dans les deux systèmes pneumatiques descend sous 241 à 310 kPa (35 à 45 lb/po^2), le bouton rouge ressort automatiquement, vidant l'air du système d'alimentation en air de



1. Valve des freins de stationnement
2. Valve d'alimentation en air de la semi-remorque

Fig. 7.1, Valve des freins de stationnement et valve d'alimentation en air de la semi-remorque (emplacement typique)

la semi-remorque et serrant les freins de service ou les freins de stationnement à ressort de la semi-remorque.

⚠ MISE EN GARDE

N'utilisez pas les freins de stationnement à ressort si les freins de service sont chauds, comme lorsque vous venez de descendre une pente raide. De même, n'utilisez pas des freins de stationnement à ressort lorsqu'il fait très froid si les freins de service sont humides. Vous pourriez endommager les freins s'ils sont chauds ou les faire geler s'il fait froid.

Si les freins sont humides, roulez à basse vitesse tout en appliquant légèrement les freins pour les réchauffer et les faire sécher.

Laissez les freins chauds refroidir avant d'appliquer les freins de stationnement à ressort. Bloquez toujours les roues avec des cales.

Si la semi-remorque n'a pas de freins de stationnement à ressort, le fait de tirer sur le bouton jaune fait appliquer les freins de stationnement à ressort du tracteur et les freins de service de la semi-remorque. Lorsque les freins de service du tracteur et de la semi-remorque (ou les freins de service de la semi-remorque) sont tous les deux appliqués, les freins de la semi-remorque sont dégagés en appuyant sur le bouton rouge mais sans enlever les freins de stationnement du tracteur. La pression d'air dans le réservoir primaire ou secondaire doit être au moins de 447 kPa (65 lb/po^2) avant que les freins de stationnement à ressort du tracteur ou les freins de service ou de stationnement à ressort de la semi-remorque puissent être dégagés.

Sur les semi-remorques qui ne sont pas équipées de freins de stationnement à ressort, placez des cales sous les pneus de la semi-remorque avant de détacher le camion ou le tracteur lorsque vous ne stationnez que la semi-remorque.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas l'alimentation en air des semi-remorques pour stationner les semi-remorques qui ne sont pas équipées de freins de stationnement à remorque. Cela ne serre que les freins de service de la semi-remorque. Lorsque l'air aura fuit du système de freins de la semi-remorque, le serrage des freins disparaît. Cela pourrait permettre au véhicule sans surveillance de rouler, entraînant possiblement des blessures graves ou fatales.

⚠ MISE EN GARDE

N'appliquez jamais simultanément les freins de service et les freins de stationnement à ressort. Si vous le faisiez, vous transmettriez une force excessive aux éléments des freins, ce qui pourrait

les endommager ou causer une panne éventuelle des composants d'application des freins.

Système de freinage antiblocage (ABS) Meritor WABCO®, systèmes de freins pneumatiques

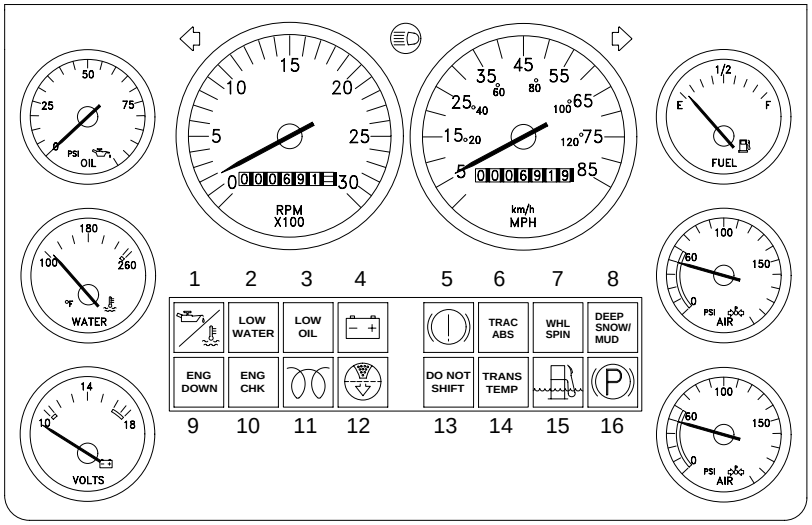
Système de freinage antiblocage (ABS) Meritor WABCO® est un système électronique de surveillance et de commande de la vitesse de rotation des roues et un système de commande qui fonctionne avec le système de freins pneumatiques. Le système ABS surveille de façon passive la vitesse de rotation des roues du véhicule en tout temps et *commande* la vitesse de rotation des roues lors d'un arrêt d'urgence. Dans des conditions normales de freinage, le système de freins pneumatique standard est celui utilisé.

IMPORTANT : Pour assurer un fonctionnement correct du système ABS, ne changez pas la taille des pneus. La taille des pneus installés au moment de la fabrication du véhicule est programmée dans le microprocesseur (ECU). L'installation de pneus d'une taille différente pourrait provoquer une réduction des forces de freinage, augmentant la longueur des distances de freinage.

L'ABS comprend des galets émettant un signal et des détecteurs situés dans les moyeux de chaque roue surveillée. Les détecteurs transmettent des informations sur la vitesse de rotation des roues du véhicule à un ECU (situé derrière le siège du passager). Le circuit principal de ce microprocesseur interprète les signaux provenant des détecteurs de vitesse et calcule la vitesse de rotation des roues, leur retard l'une par rapport à l'autre et la vitesse de référence du véhicule. Si les calculs indiquent un verrouillage des roues, le circuit principal envoie un signal à la valve de commande à solénoïde appropriée pour réduire la pression de freinage. Pendant un freinage d'urgence, la valve de commande à solénoïde, à tour de rôle, réduit, augmente ou conserve l'alimentation de la pression en air dans l'actionneur de frein pour empêcher les roues avant et arrière de se bloquer.

Le microprocesseur comprend également un circuit de sécurité qui supervise continuellement les détecteurs des roues, les valves de commande à solénoïde et les circuits électriques. Si seul le tracteur a des freins ABS, l'avertisseur lumineux «TRAC ABS» (ABS du tracteur) s'allume une fois que le moteur est mis en marche. Consultez la **Fig. 7.2**. Lorsque le véhicule se déplace à plus de 6 km/h (4 milles/heure), le témoin s'éteint uniquement si tous les composants ABS du tracteur fonctionnent.

Un témoin indicateur de patinage des roues (WHL SPIN) s'allume si l'une des roues motrices patine pendant l'accélération. Consultez la **Fig. 7.2**. Le témoin s'éteint lorsque les roues cessent de patiner. Lorsque le témoin s'allume, réduisez partiellement l'accélération jusqu'à ce que le témoin s'éteigne. Si les conditions de route glissante persistent, enclenchez le verrouillage des essieux.



12/20/94 f600373b

1. Manque de pression d'huile/ température excessive de l'eau
2. Manque d'eau
3. Manque d'huile
4. Alternateur
5. Système de freins
6. ABS du tracteur
7. Patinage des roues
8. Neige épaisse/Boue
9. Arrêt du moteur
10. Vérification du moteur
11. Chauffe-collecteur pour les démarrages à froid
12. Restriction du filtre à air
13. Interdiction de changement de vitesse
14. Température excessive de l'huile (boîte automatique)
15. Eau dans le séparateur carburant/eau
16. Freins de stationnement

Fig. 7.2, Avertisseurs et témoins lumineux

⚠ MISE EN GARDE

N’enclenchez pas le verrouillage de l’essieu pendant que le témoin «WHL SPIN»» (Patinage des roues) est allumé. Si vous le faisiez, vous pourriez endommager l’essieu arrière. Consultez le Chapitre 6 pour savoir comment verrouiller les essieux.

Si le véhicule est équipé d’un moteur électronique, il est possible d’installer un système de contrôle automatique de la traction (ATC). Sur ces véhicules, le système ATC réduit automatiquement le patinage des roues pendant les démarrages où la traction est réduite.

Un interrupteur «ATC Function» (Fonction ATC) (si le véhicule en est ainsi équipé) peut être utilisé si les conditions sont passablement mauvaises. Le fait d’enclencher cet interrupteur fait allumer le témoin «DEEP SNOW/MUD» (Neige épaisse/Boue) (**Fig. 7.2**). Le système ATC permet un certain patinage des roues (par exemple, pour aider à passer à travers une mince couche de glace) lors des démarrages où la traction est réduite.

IMPORTANT : Si le véhicule est équipé d’un moteur électronique et d’un système ATC, le fait d’enclencher l’interrupteur de diagnostic ABS CHK» (Vérification de l’ABS) fait passer le régime du moteur au ralenti. Cela se produit, que le véhicule soit arrêté ou en marche. De même, le témoin «WHL SPIN» (Patinage des roues) s’allume. Si cela se produit, le fait de fermer l’interrupteur «ABS CHK» (Vérification de l’ABS) ramène le moteur à sa pleine fonction.

Le système de freins ABS WABCO® de Meritor relie un canal de commande de l’essieu avant avec l’un ou l’autre des essieux arrière (système à quatre canaux) ou aux deux essieux arrière (système à six canaux) pour former un circuit de commande. Par exemple, le détecteur et la valve de commande à solénoïde de l’essieu avant gauche forment un circuit de commande avec les détecteurs et les valves de commande à solénoïde de l’essieu arrière droit. Pendant que vous utilisez le véhicule, si le circuit de sécurité détecte une panne dans une partie du système ou l’autre (un détecteur, la valve de commande à solénoïde, un raccord électrique, un court-circuit, etc.), le témoin «TRAC ABS» (ABS du tracteur) s’allume et le circuit de commande où la panne s’est produite passe en mode de freinage normal. Le reste du circuit de commande conserve son système ABS. Même si le système ABS est partiellement ou complètement inopérant, vous pourrez quand même freiner le véhicule normalement. Il y aurait une exception si une valve de commande du solénoïde (ou une valve de commande de solénoïde de combinaison) est endommagée ou défectueuse. Comme ces composants font partie intégrante du système de freins pneumatiques, le freinage normal peut être défectueux.

IMPORTANT : Si l’un ou l’autre des témoins du système ABS ne fonctionne pas tel que décrit ci-dessus ou qu’il s’allume pendant que vous êtes en mouvement, réparez

le système ABS immédiatement pour être sûr que vous avez toute la capacité de freinage nécessaire.

En cas d'urgence ou de freinage à traction réduite, enfoncez à fond la pédale de frein jusqu'à ce que le véhicule s'arrête sans danger; *ne pompez pas* sur la pédale de frein. Avec la pédale de frein complètement enfoncée, le système ABS commandera toutes les roues pour vous donner la maîtrise de la direction du véhicule et réduire la distance de freinage.

Bien que le système ABS améliore la maîtrise du véhicule en cas de freinage d'urgence, le conducteur reste responsable de son style de conduite pour l'adapter aux conditions de circulation et de route. Le système ABS ne peut pas, par exemple, empêcher un accident si le conducteur va trop vite ou suit de trop près sur des chaussées glissantes.

Système de freinage antiblocage Bendix (ABS)

Le système de freinage antiblocage Bendix (ABS) est un système électronique de surveillance et de commande des roues qui fonctionne avec le système de freins pneumatique. L'ABS surveille la vitesse des roues tout le temps mais *commande* la vitesse des roues en cas d'urgence ou de freinage à traction réduite. Lors de freinages normaux, le système standard de freins à air est actif.

IMPORTANT : Pour assurer un fonctionnement correct du système ABS, ne changez pas la taille des pneus. La taille des pneus installée au moment de la fabrication du véhicule est programmée dans le microprocesseur (ECU). L'installation de pneus d'une taille différente pourrait provoquer une réduction des forces de freinage, augmentant la longueur des distances de freinage.

L'ABS comprend des galets émettant un signal et des détecteurs situés dans les moyeux de chaque roue surveillée. Les détecteurs transmettent des informations sur la vitesse de rotation des roues du véhicule à un ECU. Selon les spécifications programmées, le microprocesseur indique au modulateur approprié d'augmenter, de diminuer ou de maintenir la pression d'air dans l'actionneur de frein qui commande la force de freinage en cas d'urgence. Cela empêche le blocage des roues avant et arrière et améliore la maîtrise du véhicule en cas d'urgence.

L'ECU surveille constamment les détecteurs des roues, les modulateurs et les circuits électriques. Au démarrage, l'avertisseur de l'ABS du tracteur «TRAC ABS» s'allume. Consultez la **Fig. 7.2**. L'avertisseur s'éteint si tous les composants de l'ABS du tracteur fonctionnent correctement.

Sur les véhicules à traction commandée, un témoin de patinage des roues (WHL SPIN) s'allume si une des roues motrices patine à l'accélération. Consultez la **Fig. 7.2**. Le témoin s'éteint lorsque la roue cesse de pa-

tiner. Le système Bendix réduira le couple du moteur ou exercera une légère pression des freins pour forcer le différentiel à entraîner la roue stationnaire ou qui patine légèrement. Si la chaussée continue d'être glissante, enclenchez le verrouillage de l'essieu.

⚠ MISE EN GARDE

Ne verrouillez pas l'essieu lorsque le témoin «WHL SPIN» (Patinage des roues) est allumé. Vous pourriez endommager l'essieu arrière. Consultez le Chapitre 6 pour obtenir des instructions sur le verrouillage des essieux.

Le système de freinage antiblocage Bendix utilise des détecteurs, des modulateurs et un contrôleur électronique individuels pour commander les quatre extrémités de roue du véhicule. Les freins de l'essieu arrière sont commandés indépendamment. Chaque frein d'essieu de direction est commandé par un modulateur individuel. Pendant son fonctionnement, le système Bendix s'occupe des défaillances d'équipement en utilisant une philosophie conservatrice à sûreté intégrée. Toute défaillance dans le système provoque l'allumage simultané du voyant approprié au tableau de bord et une mise hors service d'une partie du système ou du système entier. Le véhicule gardera le freinage standard pour toutes les roues si le système ABS est hors service.

IMPORTANT : Si un des avertisseurs lumineux de l'ABS ne fonctionne pas comme décrit ci-dessus, ou s'allume pendant que vous conduisez, faites immédiatement réparer le système ABS pour garantir une capacité complète de freinage antiblocage.

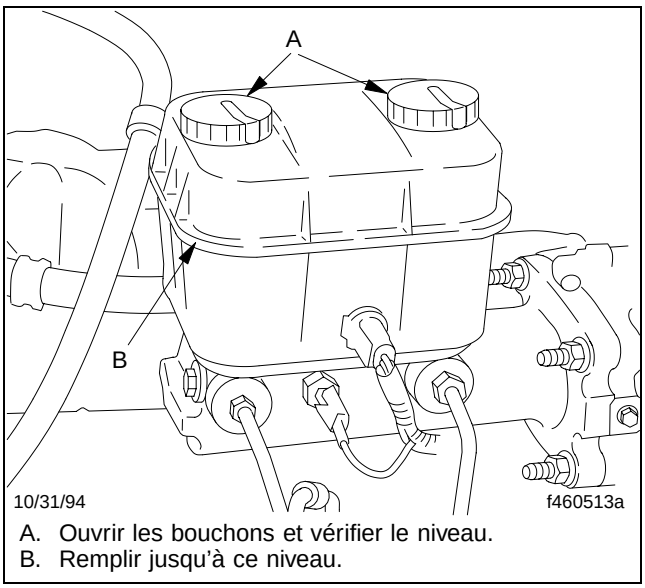
En cas d'urgence ou de freinage à traction réduite, enfoncez à fond la pédale de frein jusqu'à ce que le véhicule s'arrête sans danger; *ne pompez pas* sur la pédale de frein. Avec la pédale de frein complètement enfoncée, le système ABS commandera toutes les roues pour vous donner la maîtrise de la direction du véhicule et réduire la distance de freinage.

Bien que le système ABS améliore la maîtrise du véhicule en cas de freinage d'urgence, le conducteur reste responsable de son style de conduite pour l'adapter aux conditions de circulation et de route. Le système ABS ne peut pas, par exemple, empêcher un accident si le conducteur va trop vite ou suit de trop près sur des chaussées glissantes.

Système de freins hydrauliques

Renseignements généraux **(Fig. 7.3)**

Le système de freins hydrauliques Bendix comprend un amplificateur de puissance, un maître-cylindre, un réservoir, une tuyauterie hydraulique, un rotor de freinage sur chaque moyeu, un étrier et des plaquettes sur chaque rotor.



A. Ouvrir les bouchons et vérifier le niveau.
B. Remplir jusqu'à ce niveau.

Fig. 7.3, Réservoir des freins hydrauliques

IMPORTANT : Assurez-vous que le niveau de liquide dans les réservoirs du maître-cylindre touche la bordure qui entoure le réservoir. N'utilisez que l'huile à freins pour service intense DOT 3 dans le système de freins hydrauliques.

Le maître-cylindre commande la puissance de freinage des freins avant et arrière. L'amplificateur de puissance Bendix Hydro-Max® est fixé à l'arrière du maître-cylindre ainsi qu'au système de servodirection (qui fournit le liquide de servodirection sous pression). Une pompe de «réserve» électrique se met en marche si le débit de liquide provenant de la pompe de servodirection n'est pas suffisant pour l'amplificateur de puissance. L'avertisseur lumineux du système de freinage s'allume s'il y a un problème dans le système. Arrêtez le véhicule à un endroit sûr et corrigez le problème avant de continuer d'utiliser le véhicule. Consultez le ***Groupe 42*** du manuel de service du véhicule pour savoir comment corriger les problèmes du système de freins hydrauliques et comment faire les réglages requis.

Fonctionnement

Avant de conduire le véhicule, attachez tous les articles qui peuvent se déplacer librement dans la cabine afin qu'ils ne deviennent pas des projectiles lorsque vous appliquez les freins au maximum. Veillez à ce que les passagers portent leurs ceintures de sécurité. Assurez-vous que l'avertisseur lumineux du système de freinage est éteint après avoir relâché le frein manuel. S'il ne s'éteint pas, corrigez le problème avant de continuer d'utiliser le véhicule.

Pendant les arrêts à freinage normal, appuyez sur la pédale de frein jusqu'à ce que le véhicule ralentisse.

Augmentez ou réduisez la pression exercée sur la pédale de sorte que le véhicule s'arrête en douceur et en sécurité. Lorsque la vitesse de marche avant a diminué au point où le moteur tourne au ralenti, appuyez sur la pédale d'embrayage et faites passer la boîte de vitesses au neutre. Appliquez le frein à main si le véhicule doit rester stationné.

Système de freinage antiblocage (ABS) Meritor WABCO®, systèmes de freins hydrauliques

Le système de freinage antiblocage (ABS) WABCO® de Meritor est un système électronique de contrôle de la vitesse de rotation des roues et un système de contrôle qui agit de pair avec le système de freins à air standard. Le système ABS supervise de façon passive la vitesse des roues du véhicule en tout temps mais il *commande* la vitesse des roues pendant un arrêt d'urgence ou lorsque la traction est réduite. Dans des conditions de freinage normales, le système de freins pneumatiques standard est celui qui est utilisé.

IMPORTANT : Pour assurer un fonctionnement correct du système ABS, ne changez pas la taille des pneus. La taille des pneus installée au moment de la fabrication du véhicule est programmée dans le microprocesseur (ECU). L'installation de pneus de taille différente pourrait entraîner l'émission de signaux de vitesse des roues inexacts vers l'ECU, provoquant une réduction de la capacité de freinage, et entraînant une augmentation des distances de freinage du véhicule.

L'ABS comprend des galets émettant un signal et des détecteurs situés dans les moyeux de chaque essieu. Les détecteurs transmettent des informations sur la vitesse de rotation des roues du véhicule à un microprocesseur (ECU) (situé derrière le siège du passager). Le circuit principal de ce microprocesseur interprète les signaux provenant des détecteurs de vitesse et calcule la vitesse des roues, le retard des roues les unes par rapport aux autres et la vitesse de référence du véhicule. Si les calculs indiquent un verrouillage des roues, le circuit principal envoie un signal à la valve de contrôle à solénoïde appropriée de réduire la pression de freinage. Pendant un freinage d'urgence, la valve de commande à solénoïde, à tour de rôle, réduit, augmente ou conserve l'alimentation de la pression en air dans l'actionneur de frein pour empêcher les roues avant et arrière de se bloquer.

Le microprocesseur comprend également un circuit de sécurité qui surveille continuellement les détecteurs des roues, le modulateur de pression de frein et les circuits électriques. L'avertisseur lumineux «TRAC ABS» (ABS du tracteur) s'allume une fois que le moteur est mis en marche. Consultez la **Fig. 7.2**. Lorsque le véhicule se déplace à plus de 6 km/h (4 milles/heure), l'avertisseur lumineux s'éteint si tous les composants ABS du tracteur fonctionnent.

Si, pendant l'utilisation du véhicule, le circuit de sécurité détecte une défaillance dans une partie du système ABS (un détecteur, un modulateur de pression de frein, un branchement de circuit, etc.), l'avertisseur lumineux «TRAC ABS» s'allume et le circuit de commande où la défaillance s'est produit passe en freinage normal. Même si le système ABS est partiellement ou complètement défectueux, la capacité de freinage normal est maintenue. Il y aurait une exception si le modulateur de pression de frein ou une conduite de fluide hydraulique est endommagé. Puisque ces composants font partie intégrante du système hydraulique de freins, le freinage normal pourrait être défectueux.

IMPORTANT : Si l'un des avertisseurs lumineux du système ABS ne fonctionne pas tel que décrit ci-dessus ou s'il s'allume pendant que vous conduisez, réparez le système ABS immédiatement pour être sûr que vous avez toute la capacité de freinage antiblocage.

En cas d'arrêt d'urgence ou lorsque la traction est réduite, appuyez à fond sur la pédale de frein jusqu'à ce que le véhicule s'immobilise en sécurité; *il ne faut pas pomper* sur la pédale de frein. Lorsque la pédale de frein est enfoncée au maximum, le système ABS commande toutes les roues pour maintenir la maîtrise de la direction tout en réduisant la distance de freinage.

Bien que le système ABS améliore la maîtrise du véhicule en cas de freinage d'urgence, il incombe quand même au conducteur d'adapter sa conduite à la densité de la circulation et à l'état de la route. Par exemple, le système ABS ne peut pas empêcher un accident si le conducteur roule à une vitesse excessive ou s'il suit de trop près le véhicule qui le précède sur les chaussées glissantes.

8

Sellettes d’attelage

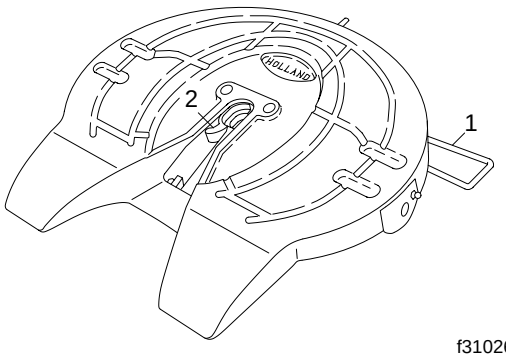
Sellettes d’attelage Holland **8.1**
Sellettes d’attelage Fontaine de la série 5000 . . . . . **8.7**

Sellettes d’attelage Holland

Renseignements généraux

Les sellettes d’attelage Holland de la série 3500 et de la série FW8 (**Fig. 8.1**) sont installées sur des supports sur le châssis du véhicule à une position qui répartit le mieux la charge de la semi-remorque sur les essieux du tracteur.

Le mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage de type «B» (**Fig. 8.2**) fait appel à deux moitiés de verrous



10/31/94 f310266a

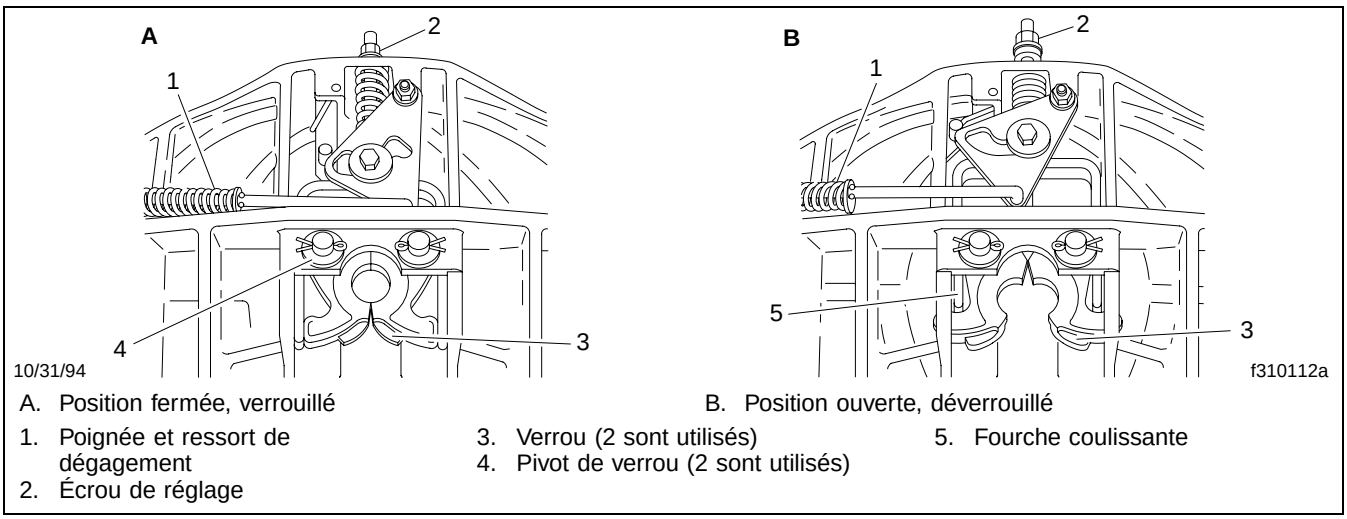
1. Mécanisme de dégagement du verrou du pivot d’attelage
2. Mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage

Fig. 8.1, Sellette d’attelage Holland

à ressort. Le déplacement final vers l’avant du pivot d’attelage dans les moitiés ouvertes du verrou force les verrous à se fermer dans une emprise à 360 degrés autour de l’épaulement et du col du pivot d’attelage, ce qui positionne les fourches coulissantes entre les moitiés de verrou et les membres cannelés coniques de la structure sous-jacente de la sellette d’attelage. Le pivot d’attelage ne peut être libéré qu’en utilisant manuellement la poignée de dégagement. L’écrou de réglage permet de compenser l’usure dans le verrou ou le pivot d’attelage.

Le protecteur Lockguard® pour le verrou Holland (**Fig. 8.3**) est un dispositif qui empêche les mauvais verrouillages; on l’utilise sur tous les modèles. Le protecteur Lockguard® est une languette à surface lisse à ressort sous tension sur lequel le pivot d’attelage passe et qu’il enfonce lorsqu’il entre dans le mécanisme de verrouillage. Le protecteur Lockguard® empêche les verrous de s’enclencher avant que le pivot d’attelage n’entre complètement dans les verrous. Si le pivot d’attelage entre dans la sellette d’attelage incorrectement et n’abaisse pas la languette, les verrous ne peuvent pas se fermer.

Le mécanisme de verrou de pivot d’attelage de type «A» (**Fig. 8.4**) utilise un simple verrou à charnière et un bras à came. Le mouvement final vers l’avant du pivot d’attelage dans le verrou ouvert force le verrou à charnière à pivoter sur un axe et à se refermer autour du pivot d’attelage. Le verrou est maintenu en place par



A. Position fermée, verrouillé

B. Position ouverte, déverrouillé

1. Poignée et ressort de dégagement
2. Écrou de réglage
3. Verrou (2 sont utilisés)
4. Pivot de verrou (2 sont utilisés)
5. Fourche coulissante

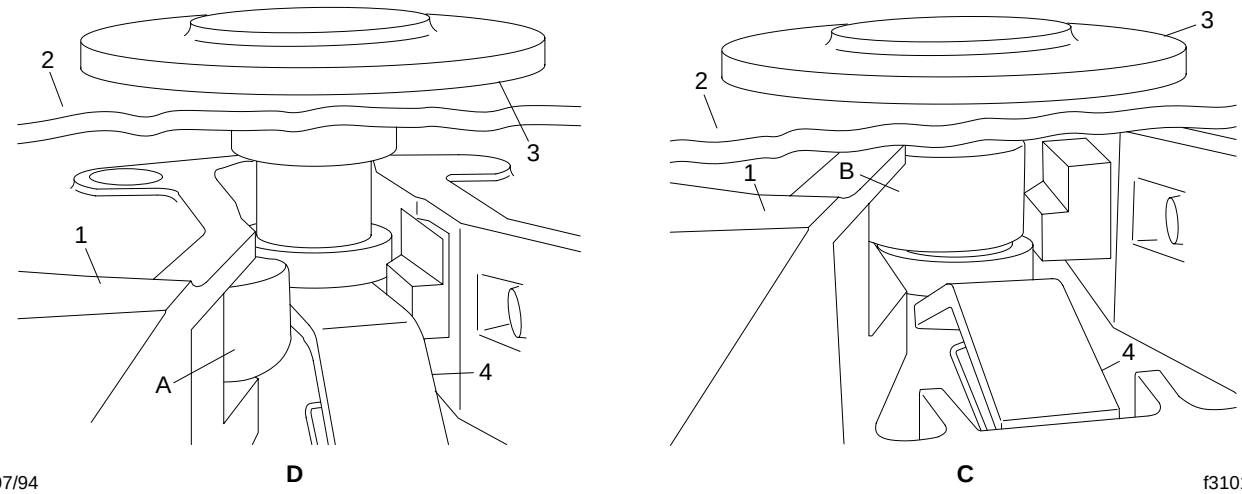
Fig. 8.2, Mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage de type «B» (vue du dessous)

un plongeur à ressort. Le pivot d’attelage ne peut être libéré qu’en utilisant manuellement la poignée de dégagement. L’écrou de réglage permet de compenser l’usure dans le verrou ou le pivot d’attelage.

Fonctionnement du verrou de la sellette d’attelage

Verrouillage du mécanisme de verrouillage de la sellette d’attelage

1. Placez des cales à l’avant et à l’arrière des roues de la semi-remorque pour l’empêcher de se déplacer.

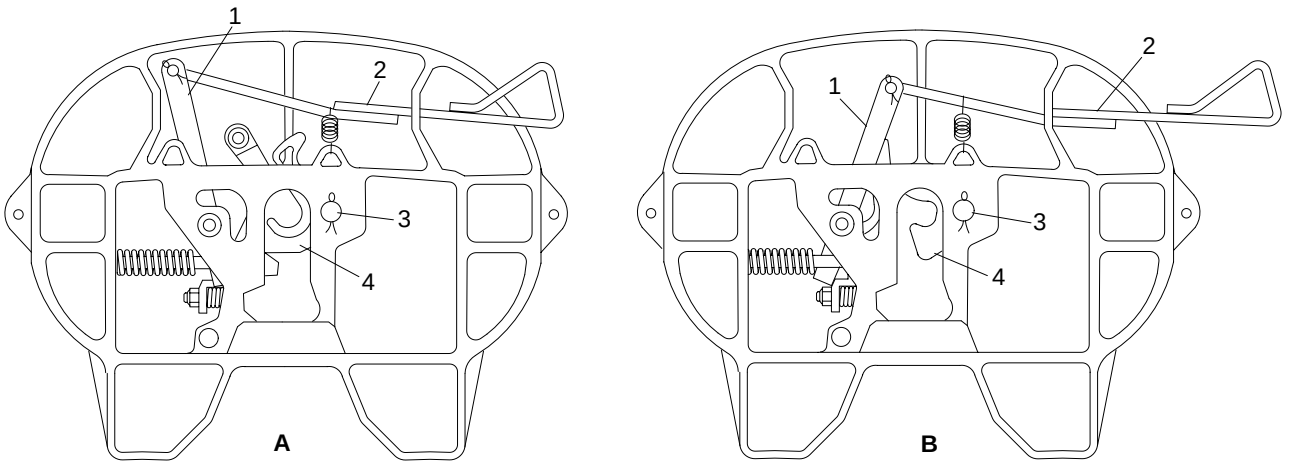


11/07/94 f310106a

A. Verrous ouverts
B. Verrous fermés.
C. Pivot d’attelage entrant correctement dans le verrou. Notez comment la languette abaissée permet aux moitiés du verrou de se fermer complètement autour du col et de l’épaulement du pivot d’attelage.
D. Pivot d’attelage entrant incorrectement dans le verrou. Notez comment la languette d’acier empêche les moitiés de verrouillage de se fermer, ce qui prévient les mauvais verrouillages.

1. Plaque d’appui de la sellette d’attelage
2. Semi-remorque
3. Pivot d’attelage
4. Protecteur Lockguard®

Fig. 8.3, Mécanisme de protection Lockguard® (vue arrière)



07/26/96 f310532

A. Position fermée, verrouillé
B. Position ouverte, déverrouillé
1. Bras de dégagement
2. Poignée de dégagement
3. Pivot d’attelage
4. Verrou à charnière

Fig. 8.4, Mécanisme de verrou de pivot d’attelage de type «A»

2. Le mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage doit être complètement ouvert, la plaque d’appui de la sellette d’attelage doit être complètement lubrifiée avec de la graisse à châssis. Pour avoir les instructions sur la façon de faire la lubrification, consultez le ***Groupe 31*** du manuel d’entretien du véhicule.

Sellettes d’attelage

⚠ AVERTISSEMENT

Gardez la plaque d’appui de la sellette d’attelage lubrifiée pour éviter un grippage entre le tracteur et la semi-remorque. Une sellette d’attelage grippée pourrait produire une direction irrégulière et provoquer la perte de la maîtrise du véhicule, entraînant possiblement des blessures graves ou mortelles.

3. Placez le tracteur afin que l’ouverture du verrou de la sellette d’attelage soit alignée (à la verticale et à l’horizontale) avec le pivot d’attelage de la semi-remorque. Le pivot d’attelage devrait être placé de façon à entrer dans la gorge du mécanisme de verrouillage (**Fig. 8.3**). Réglez la béquille de la semi-remorque pour laisser suffisamment de hauteur pour que la sellette d’attelage soulève la semi-remorque sur les rampes de la sellette d’attelage.
4. Avec l’ouverture du verrou de la sellette d’attelage alignée avec le pivot d’attelage de la semi-remorque, faites reculer le tracteur vers la semi-remorque, en vous assurant que le pivot d’attelage entre dans la gorge du mécanisme de verrouillage. Continuez à faire marche arrière jusqu’à ce que vous obteniez un verrouillage positif.
5. Serrez les freins de stationnement du tracteur.
6. Assurez-vous visuellement et physiquement du verrouillage correct du pivot d’attelage.

   Assurez-vous que le pivot d’attelage est bien verrouillé en tirant la semi-remorque contre les cales. Vérifiez si le pivot d’attelage a suffisamment d’espace dans le verrou. Si le jeu est supérieur à 3,2 mm (1/8 po) entre le pivot d’attelage et le verrou, le verrou doit être ajusté. Consultez le ***Groupe 31*** du manuel de service du véhicule pour connaître les procédures de réglage.

⚠ AVERTISSEMENT

Réglez les verrous correctement à un jeu maximal de 3,2 mm (1/8 po). Un réglage incorrect pourrait provoquer le détachement de la semi-remorque, entraînant possiblement des blessures graves ou mortelles.

7. Une fois le verrouillage fait, raccordez les canalisations d’air entre le tracteur et la semi-remorque ainsi que le câble électrique. Empêchez la saleté et les matières étrangères de s’infiltrer dans les canalisations d’air.
8. Alimentez en air le système de freins pneumatiques. Veillez à ce que les raccords d’air ne fuient pas.
9. Remontez la béquille de la semi-remorque et rangez la poignée.
10. Retirez les cales que vous avez placées sous les roues de la semi-remorque.

11. La répartition de la charge sur l’essieu directionnel avant et les essieux moteurs arrière aura des répercussions directes sur la maîtrise de la direction du véhicule.

    Déterminez la répartition des poids entre l’essieu avant et arrière en pesant le véhicule sur des balances conçues à cette fin.

    Les poids nominaux maximaux de chaque essieu apparaissent sur l’étiquette de la norme fédérale sur la sécurité des véhicules automobiles (FMVSS) ou celle de la norme sur la sécurité des véhicules automobiles canadiens (NSVAC) fixée sur le montant arrière gauche de la portière du tracteur. La charge désirée sur l’essieu ne doit pas être inférieure à 80 pour cent de la charge nominale maximale sur l’essieu, mais sans jamais permettre à la charge de dépasser la charge nominale maximale sur l’essieu apparaissant sur l’étiquette FMVSS ou NSVAC.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne surchargez aucun des essieux du tracteur en chargeant de manière incorrecte la semi-remorque. Cela pourrait influer négativement sur la direction et provoquer une perte de la maîtrise du véhicule, entraînant possiblement des blessures graves ou mortelles.

Déverrouillage du mécanisme de verrouillage de la sellette d’attelage

1. Serrez les freins de stationnement du tracteur.
2. Tirez sur la soupape d’alimentation en air de la semi-remorque pour couper l’alimentation en air à la semi-remorque.
3. Placez des cales à l’avant et à l’arrière des roues de la semi-remorque pour empêcher la semi-remorque de se déplacer.

⚠ AVERTISSEMENT

N’utilisez pas l’alimentation en air de la semi-remorque pour le stationnement des semi-remorques qui ne sont pas équipées de freins de stationnement à ressort. Ceci se traduit par l’application des freins de service de la semi-remorque seulement. Lorsque l’air s’échappe du système de freinage de la semi-remorque, les freins ne sont plus serrés. Cela pourrait alors permettre au véhicule sans surveillance de se déplacer et provoquer possiblement des blessures graves ou mortelles.

4. Abaissez la béquille de la semi-remorque jusqu’à ce que le poids soit retiré de la sellette d’attelage.
5. Débranchez les canalisations d’air entre le tracteur et la semi-remorque ainsi que le câble électrique.

Placez des bouchons sur les canalisations d’air pour empêcher la saleté et les matières étrangères de s’y infiltrer.

6. Dégagez le mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage en soulevant le verrou de sécurité et en tirant sur la poignée du commande de verrouillage du pivot d’attelage (**Fig. 8.1**) vers la position déverrouillée.

7. Éloignez lentement le tracteur de la semi-remorque.

Sellettes d’attelage Fontaine de la série 5000

Renseignements généraux

Sur les sellettes d’attelage Fontaine, le dégagement du pivot d’attelage se fait en actionnant une poignée de commande manuelle du verrou située du côté gauche (côté trottoir) de la sellette d’attelage. Le verrouillage du pivot d’attelage se fait lorsque le pivot d’attelage entre de force dans les mâchoires et la poignée de commande du verrou passe en position verrouillée.

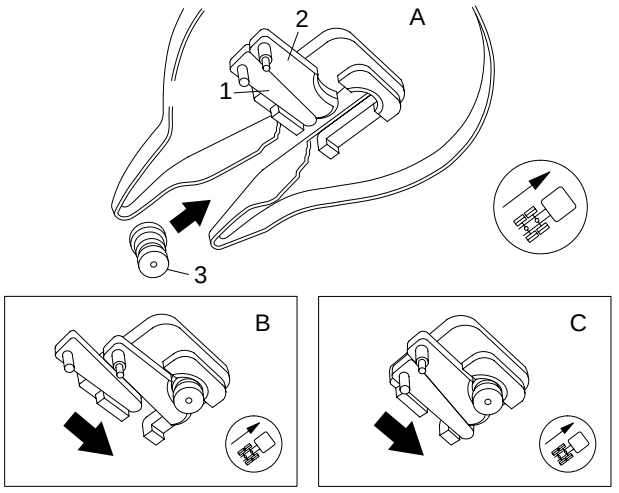
La plaque d’assise supérieure de la sellette d’attelage est installée sur des rails fixés au châssis du véhicule pour donner la meilleure répartition des poids sur les essieux du tracteur.

Mécanisme de verrouillage de la sellette d’attelage pour le pivot d’attelage de la semi-remorque **(Fig. 8.5)**

Le mécanisme de verrouillage de la sellette d’attelage Fontaine du pivot d’attelage de la semi-remorque comprend une mâchoire à ressort et un coin coulissant. La mâchoire et le coin ont chacun une tige permanente. La tige de la mâchoire et la tige du coin s’insèrent dans les encoches allongées de la poignée de commande du verrou. Les encoches pratiquées dans la poignée de commande limitent le déplacement de la mâchoire et du coin. Les encoches sont disposées de sorte que le coin est actionné d’abord pendant le dégagement du pivot d’attelage.

Pendant le verrouillage, la mâchoire se déplace d’abord avec le coin à ressort qui peut glisser en place contre la mâchoire. Un support de chronométrage fait en sorte que le coin et la mâchoire se déplacent au bon moment.

Le fait de déplacer la poignée de commande en position déverrouillée éloigne le coin de la mâchoire. Ceci déverrouille la mâchoire de sorte qu’elle peut être déplacée par le pivot d’attelage de la semi-remorque. Lorsqu’on enlève le tracteur de la semi-remorque, le pivot d’attelage fait déplacer la mâchoire jusqu’à ce que le pivot d’attelage sorte du mécanisme. Lorsque la mâchoire est déverrouillée, la poignée de commande de ver-



01/04/95 f310184c

NOTA : Pivot d’attelage entrant correctement dans le verrou. Remarquez comment la languette d’acier permet aux moitiés du verrou de se fermer complètement autour du col et de l’épaulement du pivot d’attelage.

A. Position déverrouillée
B. Verrouillage
C. Verrouillé

1. Coin
2. Mâchoire
3. Pivot d’attelage de la semi-remorque

Fig. 8.5, Mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage Fontaine

rouillage demeure en position déverrouillée jusqu’à ce qu’elle soit déplacée manuellement par le conducteur.

Pendant l’accouplement (**Fig. 8.5**), le déplacement du pivot d’attelage qui entre dans la mâchoire déclenche la mâchoire et le coin. La mâchoire se déplace derrière le pivot d’attelage, suivi du coin. Le but du coin est de renforcer la mâchoire et de limiter le jeu autour du pivot. Toute usure des mâchoires est immédiatement limitée par le coin de sorte qu’il n’y a aucun jeu dans l’accouplement.

Fonctionnement du verrouillage de la sellette d’attelage

Verrouillage du mécanisme de la sellette d’attelage

1. Placez des cales à l’avant et à l’arrière des roues de la semi-remorque pour l’empêcher de se déplacer.

2. Le mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage doit être entièrement ouvert et la plaque d’appui de la sellette d’attelage doit être complètement lubrifiée avec de la graisse à châssis. Pour obtenir les instructions sur le graissage, consultez le ***Groupe 31*** dans le manuel d’entretien du véhicule.

Sellettes d'attelage

⚠ AVERTISSEMENT

Gardez la plaque d'appui de la sellette d'attelage lubrifiée pour éviter un grippage entre le tracteur et la semi-remorque. Une sellette d'attelage grippée pourrait compromettre le fonctionnement de la direction et provoquer la perte de la maîtrise du véhicule, entraînant possiblement des blessures graves ou mortelles.

3. Placez le tracteur afin que l'ouverture du verrou de la sellette d'attelage soit alignée (à la verticale et à l'horizontale) avec le pivot d'attelage de la semi-remorque. Le pivot d'attelage devrait être placé de façon à entrer dans la gorge du mécanisme de verrouillage (**Fig. 8.5**). Réglez la béquille de la semi-remorque de façon à laisser suffisamment de hauteur pour un verrouillage positif du pivot d'attelage.

4. Avec l'ouverture du verrou de la sellette d'attelage alignée avec le pivot d'attelage de la semi-remorque, faites reculer le tracteur vers la semi-remorque, en vous assurant que le pivot d'attelage entre correctement dans la gorge du mécanisme de verrouillage. Continuez le mouvement de recul jusqu'à ce qu'il y ait un verrouillage positif.

5. Serrez les freins de stationnement du tracteur.

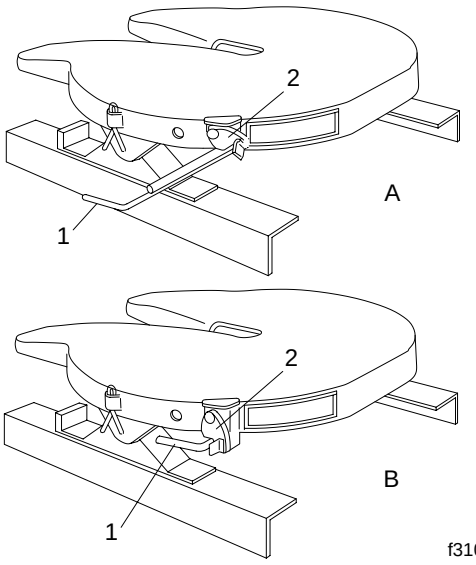
6. Assurez-vous visuellement et physiquement qu'il y a un verrouillage positif du pivot d'attelage. Lorsque le verrouillage est fait, la poignée de commande de la sellette d'attelage sera passée en position verrouillée. Assurez-vous que le verrou de sécurité est descendu sur la poignée de commande du verrou (**Fig. 8.6**). Ceci tiendra la poignée de commande en position verrouillée.

7. Relâchez le frein de stationnement du tracteur. Assurez-vous que le pivot d'attelage est bien verrouillé en tirant la semi-remorque contre les cales.

8. Une fois le verrouillage fait, raccordez les canalisations d'air entre le tracteur et la semi-remorque ainsi que le câble électrique de la semi-remorque. Empêchez la saleté et les matières étrangères de s'infiltrer dans les canalisations d'air.

9. Alimentez en air le système de freins pneumatiques. Veillez à ce que les raccords d'air ne fuient pas.

10. Placez des cales sous les roues de la semi-remorque et appliquez les freins avant de vérifier l'espace libre entre le pivot d'attelage et les mâchoires de la sellette d'attelage en déplaçant le véhicule vers l'avant et l'arrière contre le pivot d'attelage verrouillé. Il ne devrait pas y avoir de jeu entre le tracteur et la semi-remorque. S'il y a du jeu, décrochez la semi-remorque.



12/05/94 f310265a

NOTA : Assurez-vous que le verrou de sécurité est descendu lorsque la poignée de commande est verrouillée.

A. Déverrouillé
B. Verrouillé
1. Poignée de commande du verrou
2. Verrou de sécurité

Fig. 8.6, Sellette d’attelage Fontaine de la série 5000, verrouillage et déverrouillage

Pour savoir comment faire les réglages, consultez les informations de service pertinentes provenant du fabricant.

⚠ AVERTISSEMENT

Éliminez le jeu entre la semi-remorque et le tracteur. Le réglage incorrect de la sellette d’attelage pourrait provoquer le détachement de la semi-remorque, entraînant possiblement des blessures graves ou mortelles.

11. Remontez la béquille de la semi-remorque et rangez la poignée.
12. Retirez les cales que vous avez placées sous les roues de la semi-remorque.
13. La répartition de la charge sur l’essieu directionnel avant et les essieux moteurs arrière aura des répercussions directes sur la maîtrise de la direction du véhicule.

    Déterminez la répartition des poids entre l’essieu avant et arrière en pesant le véhicule sur des balances conçues à cette fin.

    Les poids nominaux maximaux de chaque essieu apparaissent sur l’étiquette de la norme fédérale sur la sécurité des véhicules automobiles (FMVSS) ou celle de la norme sur la sécurité des véhicules automobiles canadiens (NSVAC) fixée sur le montant

arrière gauche de la portière du tracteur. La charge désirée sur l’essieu ne doit pas être inférieure à 80 pour cent de la charge nominale maximale sur l’essieu, mais sans jamais permettre à la charge de dépasser la charge nominale maximale sur l’essieu apparaissant sur l’étiquette FMVSS ou NSVAC.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne surchargez aucun des essieux du tracteur en chargeant de manière incorrecte la semi-remorque. Cela pourrait influer négativement sur la direction et provoquer une perte de la maîtrise du véhicule, entraînant possiblement des blessures graves ou mortelles.

Déverrouillage du mécanisme de verrouillage de la sellette d’attelage

1. Serrez les freins de stationnement du tracteur.
2. Tirez sur la soupape d’alimentation en air de la semi-remorque pour couper l’alimentation en air à la semi-remorque.
3. Placez des cales à l’avant et à l’arrière des roues de la semi-remorque pour empêcher la semi-remorque de se déplacer.

⚠ AVERTISSEMENT

N’utilisez pas l’alimentation en air de la semi-remorque pour le stationnement des semi-remorques qui ne sont pas équipées de freins de stationnement à ressort. Ceci se traduit par l’application des freins de service de la semi-remorque seulement. Lorsque l’air s’échappe du système de freinage de la semi-remorque, les freins ne sont plus serrés. Cela pourrait alors permettre au véhicule sans surveillance de se déplacer et provoquer possiblement des blessures graves ou mortelles.

4. Abaissez la béquille de la semi-remorque jusqu’à ce que le poids soit retiré de la sellette d’attelage.
5. Débranchez les canalisations d’air entre le tracteur et la semi-remorque ainsi que le câble électrique. Placez des bouchons sur les canalisations d’air pour empêcher la saleté et les matières étrangères de s’y infiltrer.
6. Dégagez le mécanisme de verrouillage du pivot d’attelage en levant le verrou de sécurité et en tirant la poignée de commande du verrou pour le faire passer en position déverrouillée. Consultez la **Fig. 8.6**.
7. Éloignez lentement le tracteur de la semi-remorque.

9

Inspection préalable à tout voyage et travaux quotidiens d’entretien

Liste de vérification préalable à tout voyage **9.1**
Inspection préalable à tout voyage et travaux quotidiens d’entretien **9.4**

Liste de vérification préalable à tout voyage

La liste de vérification préalable à tout voyage qui suit vous aidera à vous assurer que les composants du véhicule sont en bon état avant chaque voyage.

Les inspections préalables aux voyages ne doivent pas être effectuées à la hâte. Sous forme de liste de vérification, les travaux ci-dessous peuvent sembler prendre beaucoup de temps. Cependant, une inspection attentive faite avant chaque voyage vous permettra d'économiser du temps plus tard car vous n'aurez pas à vous arrêter pour régler les points auxquels vous n'aviez pas accordé d'attention ou que vous aviez oubliés.

Les numéros inscrits entre parenthèses à chaque étape de la liste de vérification font référence aux instructions détaillées correspondantes que vous trouverez dans «Inspection préalable à tout voyage et travaux quotidiens d'entretien». Si un système ou un élément ne subit pas avec succès votre inspection, vous devriez y apporter immédiatement les corrections nécessaires avant de prendre la route avec le véhicule. Consultez le manuel de service du véhicule pour savoir comment faire les réparations et consultez le manuel d'entretien du véhicule pour avoir les fiches techniques requises.

NOTA : Serrez les freins de stationnement et calez les roues.

1. Vidangez les réservoirs d'air du système de freins pneumatiques, le cas échéant.
2. Inspectez les batteries et leurs câbles.
3. Vérifiez le niveau de liquide dans le réservoir du lave-glaces.
4. Vérifiez le niveau de lubrifiant dans les moyeux avant (si le véhicule est équipé de paliers de roues lubrifiés à l'huile).
5. Inclinez le capot. Examinez les éléments de la direction.
6. Vérifiez les conduites de la servodirection pour voir si elles sont usées par frottement.
7. Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement dans le réservoir d'équilibrage et vérifiez le radiateur et vérifiez les ailettes de refroidissement du refroidisseur de l'air de suralimentation pour voir si elles sont bloquées (par des débris accumulés sur les refroidisseurs) ou endommagées.

   Vérifiez si le radiateur a des fuites de liquide de refroidissement.
8. Vérifiez l'état des tuyaux du liquide de refroidissement et des tuyaux de la chaufferette.
9. Vérifiez l'état des courroies d'entraînement.

10. Inspectez le moteur pour y déceler toute trace de fuite de carburant, d'huile et de liquide de refroidissement.
11. Inspectez le câblage du moteur et du châssis.
12. Inspectez le système d'admission d'air pour y déceler tout signe de fuite ou de dégâts. Vérifiez l'indicateur de restriction de l'air d'admission s'il est installé sur le système d'admission d'air.
13. Vérifiez le niveau de fluide dans le réservoir de fluide hydraulique pour les freins, le cas échéant.
14. Vérifiez le niveau de fluide dans le réservoir de fluide hydraulique pour l'embrayage, le cas échéant.
15. Vérifiez le niveau d'huile de lubrification du moteur.
16. Vérifiez le niveau d'huile dans la boîte de vitesses automatique, (le cas échéant).
17. Vérifiez le séparateur d'eau et de carburant (le cas échéant) pour y déceler toute trace de contamination.
18. Fermez le capot et enclenchez les dispositifs de retenue du capot.

    Fermez les robinets de vidange des réservoirs d'air du système de freins pneumatiques.
19. Inspectez le(s) réservoir(s) de carburant et les raccordements des canalisations de carburant; le cas échéant, assurez-vous que les soupapes de coupure d'alimentation en carburant sont ouvertes.
20. Vérifiez le niveau de carburant dans le(s) réservoir(s) et assurez-vous que la prise d'air pratiquée dans le bouchon du réservoir de carburant est propre. Si le véhicule est équipé d'un séparateur de carburant/d'eau, vérifiez ce dernier pour voir s'il y a des fuites. Au besoin, amorcez le système des réservoirs de carburant.
21. Le cas échéant, vérifiez le refroidisseur de la boîte de vitesses pour y constater la présence de débris ou de fuites.
22. Le cas échéant, inspectez la sellette d'attelage et vérifiez-la pour voir si sa lubrification est adéquate.
23. Inspectez les composants de la suspension avant et arrière, y compris les ressorts, les jumelles de ressort et les supports de la suspension.
24. Nettoyez les phares, les rétroviseurs (arrière et bas), l'extérieur du pare-brise et toutes les fenêtres. Vérifiez l'état des bras et des balais des essuie-glaces.
25. Nettoyez l'intérieur du pare-brise, les jauges du tableau de bord et les vitres de toutes les fenêtres.
26. Vérifiez si le volant a trop de jeu.
27. Réglez le siège de conducteur puis réglez les rétroviseurs (arrière et bas).

28. Sur les timoneries d'embrayage mécanique (le cas échéant), vérifiez la longueur de descente libre de l'embrayage.
29. Vérifiez les ceintures de sécurité pour voir si elles sont bien fixées et si elles sont endommagées.
30. Vérifiez l'intérieur de la cabine pour voir s'il contient des objets non retenus et attachez-les ou enlevez-les.
31. Vérifiez l'indicateur de restriction de l'air si la jauge est installée sur le tableau de bord.
32. Tournez la clé de contact et mettez le moteur en marche. Assurez-vous que les systèmes avertisseurs de bas niveau d'huile et d'air fonctionnent; puis vérifiez si des codes de défaut apparaissent sur le tableau de bord. Laissez le moteur tourner.
33. Assurez-vous le klaxon électrique et à air, les essuie-glaces et le lave-glaces, la chaufferette et le dégivreur et le chauffe-miroirs (le cas échéant) fonctionnent correctement.
34. Vérifiez le fonctionnement de l'avertisseur sonore de marche arrière, le cas échéant.
35. Allumez les phares. Vérifiez le fonctionnement de tous les témoins et de l'éclairage intérieur. Laissez les phares allumés.
36. Si cela n'a pas déjà été fait, raccordez la (les) semi-remorque(s) au véhicule et inspectez le système de la semi-remorque.
37. Assurez-vous que tous les phares et tous les feux sont en bon état, y compris les feux de freinage, les phares antibrouillard (le cas échéant), les pleins phares et les phares de croisement, les clignotants, les feux de gabarit et les feux de détresse. Vérifiez l'état des réflecteurs. Éteignez les feux et les phares.
38. Vérifiez les surfaces extérieures du capot, de la cabine et des semi-remorques pour déceler la présence de bris et de dommages visibles sur la surface. Assurez-vous que les portières ferment bien.
39. Inspectez les composants du système de freins pneumatiques (le cas échéant), y compris les poussoirs des actionneurs des freins, les réservoirs d'air et les canalisations d'air.
40. Vérifiez l'usure des garnitures de frein sur les véhicules équipés de freins pneumatiques.
41. Assurez-vous que les freins sont réglés sur tous les essieux.
42. Vérifiez la pression de gonflement des pneus et inspectez chaque pneu pour y déceler la présence de protubérances, de fissures, de coupures et d'objets qui s'y seraient enfoncés. Vérifiez l'usure des pneus.

43. Vérifiez si les boulons des roues ou des jantes sont desserrés et examinez chaque jante et les éléments de toutes les roues.
44. Vérifiez le système de freins pneumatiques pour vous assurer de son bon fonctionnement.
45. Vérifiez les freins de service avant de prendre la route.
46. Vérifiez le frein de stationnement sur une pente à 20 pour cent.

Inspection préalable à tout voyage et travaux quotidiens d'entretien

Lorsque l'équipement doit être réglé, remplacé, réparé, lorsqu'il faut ajouter ou vidanger des lubrifiants, consultez le manuel de service du véhicule pour savoir comment faire ainsi que la fiche technique des produits à utiliser; consultez le manuel d'entretien du véhicule pour savoir quels lubrifiants sont recommandés, obtenir leurs fiches techniques et connaître les intervalles entre les entretiens périodiques.

1. *Vidangez les réservoirs du système de freins pneumatiques, le cas échéant.*

   Les réservoirs d'air servent de réservoir d'entreposage pour l'air comprimé; les réservoirs recueillent l'eau qui s'est condensée à partir de l'humidité contenue dans l'air et les petites quantités d'huile provenant du compresseur d'air. L'eau et l'huile s'infiltrent normalement dans le réservoir d'air sous forme de vapeurs en raison de la chaleur produite pendant la compression. Lorsque l'eau et l'huile se condensent, vidangez l'émulsion en procédant comme suit :

   Lorsque l'eau et l'huile se condensent, elles s'accumulent à proximité des valves de vidange du réservoir; vidangez l'émulsion en procédant comme suit :

⚠ AVERTISSEMENT

Vidangez les réservoirs d'air conformément aux instructions pour éviter la formation de boues dans le système de freinage pneumatique. Ces boues pourraient nuire au freinage, provoquer une perte de la maîtrise du véhicule, ce qui pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.

NOTA : Si les réservoirs d'air ne sont pas équipés de soupapes automatiques de vidange, il faut en faire la vidange chaque jour. Même si les réservoirs comprennent des soupapes automatiques de vidange, il faut faire les vidanges de la même manière au moins une fois par semaine.

1.1 Ouvrez le robinet d'évacuation d'eau du réservoir (le robinet de vidange ou la vidange à chaîne d'évacuation sont situés à l'extrémité avant du réservoir d'alimentation en air qui est raccordé directement au compresseur d'air). Bloquez le robinet en position ouverte.

⚠ AVERTISSEMENT

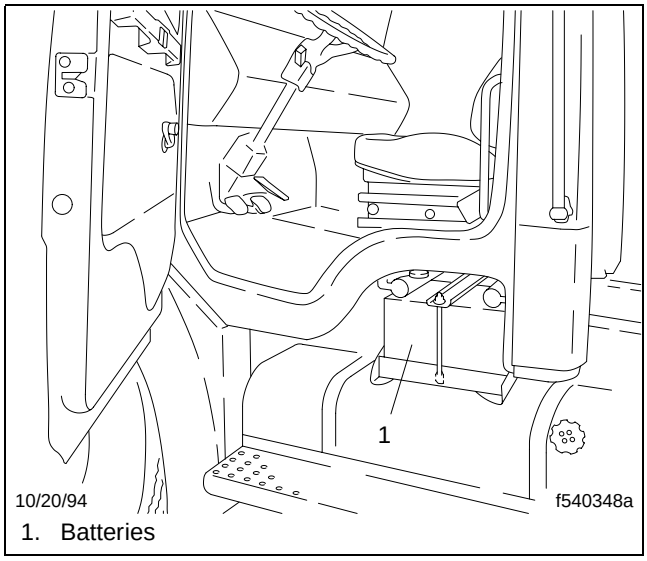
Lorsque vous vidangez le réservoir d'air, n'approchez pas les yeux des jets d'air et ne dirigez pas ces jets vers quiconque. Les particules de saleté et de boue contenues dans le jet d'air pourraient causer des blessures.

1.2 Faites sortir le reste de l'air et de l'humidité du système en ouvrant les robinets de vidange qui se trouvent au fond des réservoirs d'air résiduel. Bloquez les valves en position ouverte.

1.3 L'émulsion d'eau et d'huile forme parfois des poches qui ne s'échappent pas lorsque le réservoir contient de l'air comprimé. À cause de ces poches, bloquez les valves en position ouverte pendant la première partie de l'inspection préalable au voyage.

2. *Inspectez les batteries* (**Fig. 9.1**) *et leurs câbles en procédant comme suit :*

2.1 Ouvrez la portière du côté conducteur pour avoir accès aux batteries qui sont situées sous le plancher de la cabine. Assurez-vous que le dispositif de retenue des batteries est bien en place. S'il est desserré, serrez les boulons de retenue; s'il est cassé, remplacez-le.



1. Batteries

Fig. 9.1, Emplacement des batteries

⚠ MISE EN GARDE

Prenez soin de conserver les bouchons des prises d'air bien fermés de façon à ce que la solution de neutralisation n'entre pas dans les cellules de la batterie.

2.2 Utilisez de l'ammoniaque diluée ou une solution de soude pour neutraliser l'acide; ensuite, rincez l'ammoniaque ou la solution de soude avec de l'eau propre.

Si les bornes de la batterie ou si les câbles sont corrodés, débranchez-les. Nettoyez-les à l'aide d'une solution de soude et une brosse métallique. Une fois le nettoyage terminé, raccordez les câbles aux bornes des batteries avant d'appliquer une pellicule de vaseline sur les bornes et les cosses pour aider à retarder la corrosion.

3. *Vérifiez le niveau de fluide dans le réservoir du lave-glaces.*

Ouvrez la portière du côté passager pour avoir accès au réservoir qui se trouve sous le plancher de la cabine. Ajoutez du liquide lave-glaces au besoin.

⚠ AVERTISSEMENT

Le liquide lave-glaces peut être inflammable et toxique. Il ne faut pas exposer le liquide lave-glaces à une flamme vive ni à aucune matière en combustion, comme une cigarette. Il faut toujours respecter les mesures de sécurité recommandées par le fabricant du liquide lave-glaces.

4. *Vérifiez le niveau de lubrifiant dans le moyeu des roues avant (si le véhicule est équipé de paliers de roues lubrifiés à l'huile).*

Observez le niveau de lubrifiant des paliers des roues dans l'enjoliveur du moyeu de l'essieu avant; au besoin, ajoutez le lubrifiant requis jusqu'au niveau indiqué dans l'enjoliveur du moyeu. Utilisez le lubrifiant recommandé pour l'essieu moteur. Consultez le ***Groupe 33*** du *Manuel d'entretien pour camions Business Class®* pour connaître les lubrifiants recommandés.

IMPORTANT : Avant de retirer le bouchon de remplissage, nettoyez toujours l'enjoliveur du moyeu et le bouchon.

5. *Inclinez le capot. Examinez les composants du boîtier de direction.*

Examinez le serrage des boulons de montage du boîtier de direction (**Fig. 9.2**), de l'écrou du bras Pitman et des écrous de la barre de direction.

Assurez-vous que l'arbre à cardan de direction et les joints universels sont en bon état de conduite, sans fissure, cassure, jeu ou autre dégât. Serrez les écrous desserrés et remplacez les pièces endommagées au besoin. Consultez le ***Groupe 46*** du manuel de service du véhicule.

NOTA : Sur les véhicules à conduite à droite, le système de liaison va de l'arbre à cardan de direction au boîtier de direction sur le longeron gauche du cadre de châssis.

6. *Vérifiez les conduites de la servodirection pour voir si elles sont usées par frottement.*

   Vérifiez s'il y a des fuites autour des raccords. Remplacez toutes les conduites endommagées et resserrez tous les raccords pour arrêter les fuites.

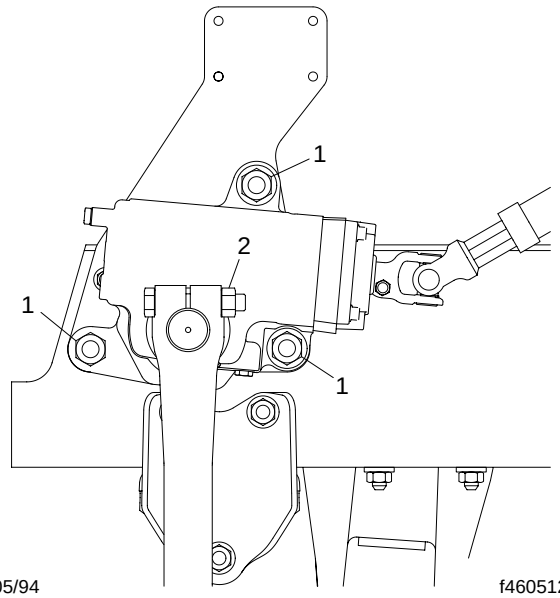
⚠ MISE EN GARDE

Si le niveau est trop bas, le moteur peut surchauffer, ce qui pourrait l'endommager.

NOTA : Vous pouvez mélanger le liquide de refroidissement violet-rose (préchargé d'un additif au borate/nitrate) avec le liquide de refroidissement vert courant, bien qu'un changement de la couleur soit apparent.

7. *Vérifiez le niveau de liquide de refroidissement dans le regard vitré du réservoir d'équilibrage du surplus de liquide de refroidissement.* Consultez la **Fig. 9.3**.

   Vérifiez l'état des ailettes du radiateur, le condenseur du climatiseur et le refroidisseur d'air de charge (le cas échéant).



1. Boulons de montage du boîtier de direction
2. Écrou du boulon du levier de commande de direction

Fig. 9.2, Boîtier de direction de la série TAS illustrée

Si le niveau de liquide de refroidissement est trop bas, vérifiez la concentration de l'antigel. Si la protection accordée par le liquide de refroidissement est suffisante, ajoutez une solution à 50/50 d'eau et d'antigel pur. Si vous désirez obtenir une protection encore plus poussée, ajoutez de l'antigel seulement. Remplissez le radiateur de liquide de refroidissement jusqu'au-dessous du col de remplissage du radiateur.

Une bonne circulation de l'air à travers le radiateur et le refroidisseur de l'air de suralimentation est essentiel au bon refroidissement du moteur. Les noyaux permettent à l'air de passer tout en formant une barrière pour les particules; les noyaux ont tendance à recueillir les insectes et les débris en suspension dans l'air.

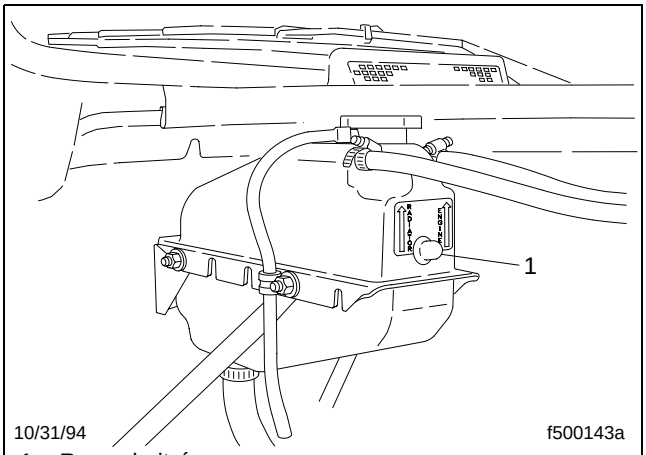
Inspectez le radiateur pour voir si les ailettes sont bouchées. Utilisez de l'air comprimé ou de l'eau dirigée de l'intérieur du capot vers l'extérieur du radiateur (côté du ventilateur vers l'avant) pour évacuer les matières susceptibles de limiter le débit d'air.

Sur les véhicules équipés d'un climatiseur, inspectez également le condenseur et nettoyez-le. Si le système est bouché, le condenseur peut limiter le passage de l'air à travers le radiateur.

Les ailettes tordues ou endommagées devraient être redressées pour laisser passer l'air à travers tout le noyau.

Réparez ou remplacez le radiateur s'il fuit. Consultez le ***Groupe 20*** du manuel de service du véhicule pour obtenir les instructions.

NOTA : En été, lorsque vous circulez dans des lieux où la quantité d'insectes est importante, il vous faudra peut



1. Regard vitré

Fig. 9.3, Réservoir d'équilibrage avec regard vitré

être nettoyer l'extérieur du radiateur ou du refroidisseur de l'air de suralimentation tous les 320 km (200 milles).

8. *Vérifiez l'état des tuyaux de liquide de refroidissement et des tuyaux de la chaufferette.*

   Assurez-vous que les tuyaux d'entrée et de sortie de liquide de refroidissement du radiateur et les tuyaux de la chaufferette sont encore souples, qu'ils ne sont pas fissurés ou qu'ils ne comportent pas de renflement. Remplacez les tuyaux qui manifestent des signes de fissuration, d'affaiblissement ou de renflement. Remplacez tous les tuyaux, y compris les tuyaux de la chaufferette en même temps. Les tuyaux tissés ou renforcés de filaments sont acceptables. Les tuyaux de silicone à durée de vie prolongée peuvent remplacer les tuyaux en néoprène renforcé. Consultez votre concessionnaire Freightliner.

   Les tuyaux de silicone à durée de vie prolongée peuvent remplacer les tuyaux en néoprène renforcé. Consultez le *Service Parts Catalog*(catalogue de pièces de service) ou contactez votre concessionnaire Freightliner.

   Au besoin, resserrez les colliers de serrage des tuyaux mais sans excès car la durée de vie des tuyaux pourrait en être abrégée.

   Assurez-vous que les supports des tuyaux sont bien fixés. Assurez-vous que les tuyaux ne sont pas situés à proximité d'une source d'usure, de friction ou de grande chaleur.

9. *Vérifiez l'état des courroies d'entraînement.*

   Vérifiez les courroies du ventilateur, la courroie de l'alternateur et la courroie du compresseur de refroidissement pour y déceler tout signe de surface glacée, d'usure (bordures effilochées), de dommages (bris ou fissures) ou de contamination par l'huile. Si la surface des courroies a un aspect glacé, usé, endommagé ou imbibé d'huile, remplacez la courroie en suivant les instructions apparaissant au ***Groupe 01*** du manuel de service du véhicule.

   Vérifiez toutes les courroies pour vous assurer de leur tension. Utilisez l'index pour appliquer une pression d'environ 11 kg (25 lb) au centre de la portée libre de la courroie. Consultez la **Fig. 9.4**. La déflexion devrait être d'un épaisseur de la courroie par 300 mm (1 pied) de portée libre de la courroie. Si la tension dépasse cette valeur en plus ou en moins, mesurez-la à l'aide d'un appareil de mesure et réglez-la pour qu'elle ait la bonne tension. Consultez le ***Groupe 01*** du manuel d'entretien du véhicule pour les instructions.

NOTE : Sur les moteurs Cummins, un tendeur de courroie règle automatiquement la courroie du ventilateur et de l'alternateur pour lui donner la bonne tension. Si la courroie glisse, réparez ou remplacez le tensionneur.

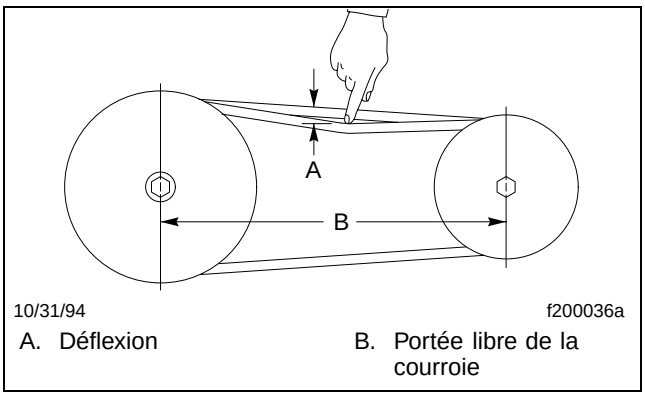


Fig. 9.4, Vérification de la tension de la courroie

Pour avoir les instructions nécessaires, consultez *le manuel d'atelier Cummins pour les moteurs de la série B.*

10. *Inspectez le moteur pour y déceler toute trace de fuite de carburant, d'huile et de liquide de refroidissement.*

    Corrigez toutes les fuites que vous pourriez trouver.

11. *Inspectez le câblage du moteur et du châssis.*

    Inspectez le moteur et le châssis pour y repérer tout câble qui pend, de l'isolant usé par les frottements et des pinces de fixation desserrées ou endommagées. Serrez les câbles ou les pinces de fixation desserrés; remplacez les câbles ou les pinces de fixation endommagés.

12. *Vérifiez le système d'admission d'air pour y déceler toute fuite ou tout dommage.*

    Vérifiez l'indicateur de restriction de l'admission d'air pour déterminer si le filtre à air doit être changé. Remplacez le filtre si le signal jaune reste verrouillé à 25 po de H_2O pour les moteurs Cummins et à 20 po de H_2O pour les moteurs Mercedes-Benz. Consultez le chapitre sur l'admission d'air dans le manuel de service du véhicule pour savoir comment changer les filtres.

    Vérifiez les tuyaux d'admission d'air au moteur à partir du filtre à air jusqu'au collecteur du moteur. Inspectez les tuyaux pour y déceler la présence de raccords desserrés, de fissures, de déchirures ou de tuyaux effondrés, de signes d'orifices et de tout autre dommage. Serrez les raccords desserrés et remplacez les composants endommagés. Assurez-vous que les tuyaux sont étanches à l'air de sorte que tout l'air parvenant au collecteur passe par le filtre à air.

⚠ MISE EN GARDE

Si vous ne conservez pas le système d'admission d'air scellé, vous pourriez avoir une infiltration de saleté ou de contaminants dans le moteur. Cela pourrait avoir des répercussions négatives sur le rendement du moteur et l'endommager.

NOTE : Après avoir remplacé le filtre, remettez à zéro l'indicateur de restriction en appuyant sur le bouton de remise à zéro.

13. *Vérifiez le niveau de fluide dans le réservoir de fluide des freins hydrauliques* (**Fig. 9.5**), *le cas échéant.*

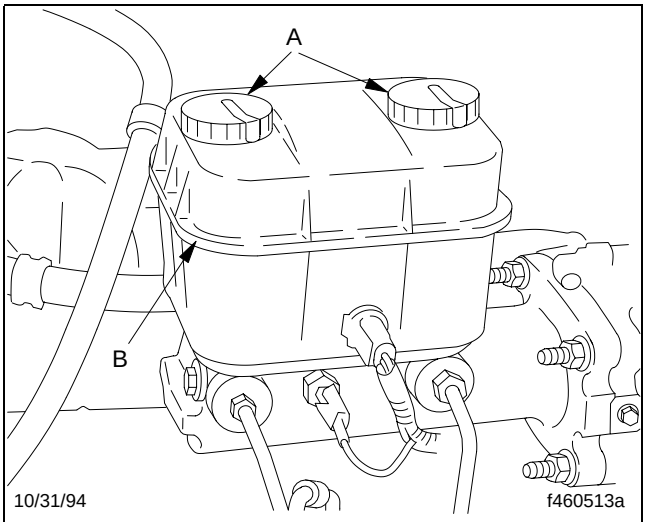
    Au besoin, remplissez le réservoir jusqu'à la bordure qui entoure le réservoir. N'utilisez que le l'huile à frein pour service intense, DOT 3.

14. *Vérifiez le niveau de fluide dans le réservoir de fluide de l'embrayage* (**Fig. 9.6**).

    Le réservoir est plein lorsque le niveau du fluide atteint le repère «max». Le niveau du fluide doit toujours est au-dessus du repère «min». Utilisez uniquement du liquide à frein pour service intensif, DOT 3, dans le système d'embrayage hydraulique.

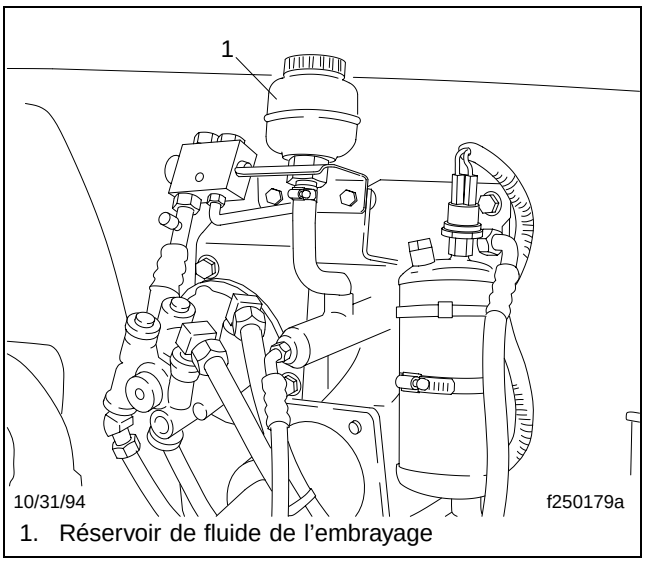
15. *Vérifiez le niveau d'huile de lubrification du moteur* (**Fig. 9.7**).

    Le niveau d'huile devrait se situer entre le maximum et le minimum sur la jauge de mesure. Ajoutez suffisamment d'huile pour porter le niveau à la gamme de fonctionnement. Consultez la **Fig. 9.8**. Consultez le manuel d'utilisation et d'entretien du fabricant pour avoir les lubrifiants recommandés ainsi que les contenances.



A. Ouvrez les bouchons et vérifiez le niveau de fluide.
B. Ajoutez du fluide jusqu'à ce niveau.

Fig. 9.5, Réservoir de fluide des freins hydrauliques



1. Réservoir de fluide de l'embrayage

Fig. 9.6, Vérifiez le niveau de fluide de l'embrayage

⚠ MISE EN GARDE

Si vous utilisez le moteur alors que le niveau d'huile se trouve sous le repère bas («L») ou au-dessus du repère haut («H»), vous pourriez endommager le moteur.

16. *Vérifiez le niveau d'huile dans la boîte de vitesses automatique, (le cas échéant).*

    NOTA : Le fluide doit être chaud si vous désirez obtenir une lecture précise. Le niveau de fluide augmente à mesure que la température monte.

    Placez le véhicule sur une surface au niveau et vérifiez le niveau d'huile (la jauge se trouve à côté du

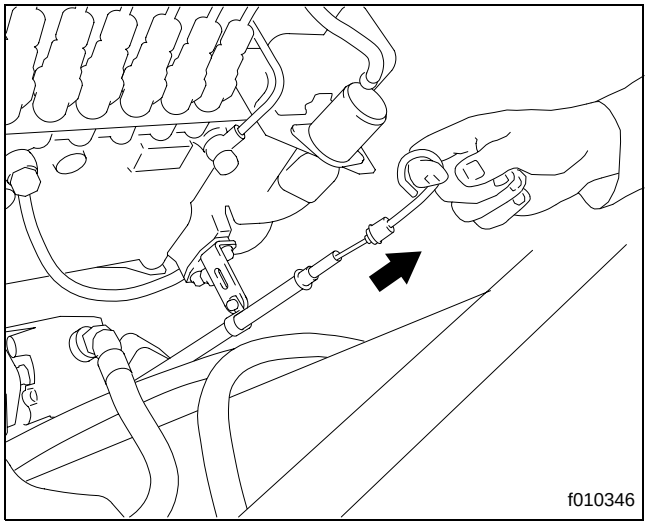
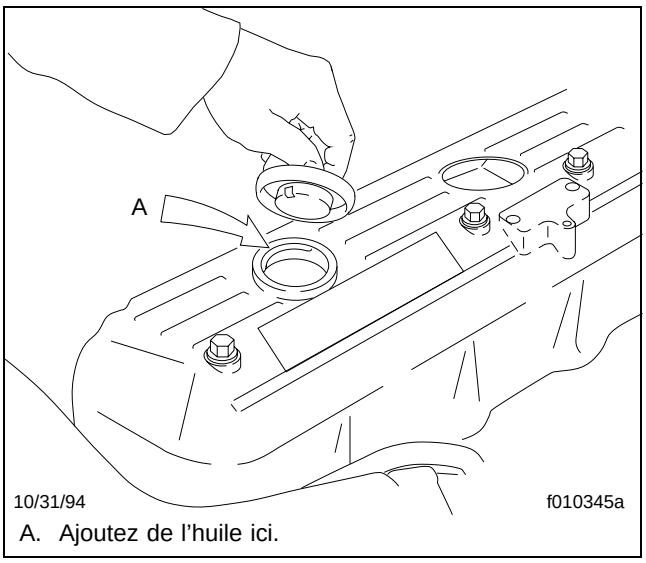


Fig. 9.7, Vérification du niveau de l'huile du moteur



A. Ajoutez de l'huile ici.

Fig. 9.8, Moteur Mercedes-Benz OM 366LA illustré

réservoir de liquide lave-glaces) dans la boîte de vitesses en utilisant l'une des procédures suivantes :

Vérification à chaud

- Utilisez la boîte de vitesses en position (D) jusqu'à ce que la température atteigne son point d'utilisation normale : 71 à 93 °C (160 à 200 °F).
- Stationnez le véhicule. Passez au point mort (N) et appliquez le frein de stationnement. Laissez tourner le moteur au ralenti.
- Essuyez la jauge de mesure et vérifiez le niveau de fluide. Tous les niveaux qui se trouvent dans la bande D'UTILISATION À CHAUD (supérieure) sur la jauge de mesure sont acceptables.
- Si le niveau de fluide ne se situe pas dans cette bande, ajoutez ou enlever du fluide pour ramener le niveau à la partie supérieure de la bande D'UTILISATION À CHAUD. Consultez le *Manuel d'entretien pour camions Business Class®* pour savoir quel fluide utiliser et les contenances.

Vérification à froid

- Vous pouvez faire une vérification à froid lorsque la température du carter se situe entre 15 et 40 °C (60 et 104 °F).
- Laissez fonctionner le moteur pendant au moins une minute pour évacuer l'air contenu dans le système de fluide.
- Pendant que le moteur est en marche, essuyez la jauge de mesure et vérifiez le niveau du fluide. Tout niveau se situant dans la bande D'UTILISATION À FROID (bas) est satisfaisant

pour utiliser le véhicule. Si le niveau ne se situe pas dans cette bande, ajoutez ou enlevez du fluide jusqu'à ce que le niveau atteigne le milieu de la bande D'UTILISATION À FROID.

- Faites la vérification à chaud à la première occasion une fois que la température a atteint son niveau d'utilisation, 71 à 93 °C (160 à 200 °F).

17. *Vérifiez le séparateur d'eau et de carburant (le cas échéant) pour voir s'il contient des contaminants.*

    Arrêtez le moteur et ouvrez partiellement le robinet de vidange sous le carter de cueillette et vidangez l'eau et les contaminants au besoin.

18. *Abaissez le capot et enclenchez les dispositifs de retenue du capot.*

19. *Inspectez les réservoirs à carburant et les raccords des conduites à carburant. Si le réservoir en est équipé, assurez-vous que les valves de fermeture des réservoirs sont ouvertes.*

    Remplacez les réservoirs de carburant qui fuient. Réparez ou remplacez les canalisations qui fuient. Pour les procédures, consultez le ***Groupe 47*** du manuel de service du véhicule.

    Si le véhicule est équipé de soupapes de coupure d'alimentation en carburant, assurez-vous que soupapes sont complètement ouvertes.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne faites jamais fonctionner le moteur lorsque les soupapes de coupure des réservoirs de carburant sont partiellement fermées. Cela pourrait endommager la pompe à carburant, provoquant une perte soudaine de la puissance du moteur, entraînant possiblement des blessures graves en raison de la diminution de la maîtrise du véhicule.

20. *Vérifiez le niveau de carburant dans le(s) réservoir(s) et assurez-vous que tout le secteur du bouchon de carburant est propre. Vérifiez le séparateur d'eau et de carburant (le cas échéant); au besoin amorcez le système de réservoir de carburant.*

⚠ AVERTISSEMENT

Ne remplissez jamais les réservoirs à plus de 95 pour cent de leur contenance. Cela peut les rendre plus susceptibles à la rupture sous un impact, ce qui pourrait provoquer un incendie et entraîner des brûlures graves ou mortelles.

IMPORTANT : Utilisez uniquement des carburants Diesel à faible teneur en soufre. Ces carburants ont une teneur maximale de 0,05 pour cent en soufre par rapport à une teneur de 0,26 à 0,30 pour cent en soufre. Si vous n'utilisez pas des carburants Die-

sel à faible teneur en soufre, vous pourriez annuler la garantie qui protège les composants du système d'émanations.

20.1 Pour conserver la quantité de condensation au minimum, les réservoirs de carburant devraient être remplis à la fin de chaque jour, mais sans dépasser 95 pour cent de sa contenance en liquide. Choisissez la bonne qualité de carburant tel que spécifié par le fabricant du moteur.

AVERTISSEMENT

Il ne faut pas mélanger de l'essence ou de l'alcool au carburant Diesel. Ce mélange pourrait provoquer une explosion. Lorsqu'on remplit les réservoirs de carburant, il ne faut pas fumer ni avoir de flamme vive à proximité des réservoirs de carburant pour ne pas enflammer le carburant Diesel ni les vapeurs qui s'en échappent.

20.2 Le carburant doit toujours passer par un filtre avant d'être versé dans les réservoirs. Vous prolongerez ainsi la durée de vie du filtre de carburant en plus de réduire les risques d'infiltration de saletés dans le moteur.

MISE EN GARDE

N'utilisez pas de carburant contenant du méthanol. Ces carburants pourraient occasionner des problèmes de démarrage et de conduite en plus d'endommager les composants critiques du système de carburant. Les problèmes causés par l'utilisation de mélanges de méthanol de carburant ne relèvent pas de Freightliner et ils ne sont pas couverts par la garantie.

20.3 **Mélanges de carburants et le produits oxygénés** : Pour réduire la pollution, certains fournisseurs mélangent de l'essence sans plomb avec des produits qui contiennent de l'oxygène pour produire une combustion plus propre. L'alcool (méthanol ou éthanol) et le méthyle ou les esters de butyle tertiaire d'éthyle (MTBE ou ETBE) sont les produits couramment utilisés. Le carburant mélangé avec de l'éthanol, du MTBE ou de l'ETBE, peuvent être utilisés dans votre véhicule. Il ne faut pas utiliser des carburants mélangés avec du méthanol.

⚠ AVERTISSEMENT

Lorsque vous faites le plein de carburant, retirez lentement le bouchon du réservoir. Si vous retirez le bouchon du réservoir trop rapidement, spécialement lorsque le véhicule est chaud, le carburant pourrait se répandre par le col de remplissage. S'il y avait une étincelle ou des flammes à proximité, le carburant pourrait s'enflammer et provoquer des blessures.

20.4 Avant de réinstaller le bouchon sur le réservoir de carburant, vérifiez le secteur autour de l'admission d'air. Nettoyez le secteur autour du bouchon avec un chiffon; au besoin, nettoyez le bouchon à l'aide d'un solvant.

⚠ MISE EN GARDE

N'essayez pas de faire démarrer le moteur pendant plus de 30 secondes à la fois; entre chaque tentative, attendez deux minutes avant d'essayer à nouveau pour laisser refroidir le démarreur. Autrement, vous pourriez endommager le démarreur.

IMPORTANT : Avant de commencer n'importe laquelle des procédures suivantes, assurez-vous qu'il y a suffisamment de carburant dans le réservoir. Il ne faut pas remplir les réservoirs à plus de 95 pour cent de leur contenance en liquide.

20.5 Si le véhicule n'a qu'un seul réservoir, amorcez le système de carburant au besoin. Sur les véhicules équipés de réservoirs doubles, passez à la prochaine sous-étape.

Si le moteur est équipé d'une pompe d'amorçage, faites ce qui suit :

Déverrouillez et actionnez le plongeur de la pompe d'amorçage en carburant du moteur jusqu'à ce que vous sentiez une résistance.

Poussez le plongeur jusqu'au fond et serrez-le à la main.

Mettez le moteur en marche; s'il ne démarre pas, poursuivez l'amorçage. Une fois que le moteur est en marche, il pourrait ne pas tourner très rond. Si cela se produit, laissez fonctionner le moteur à bas ralenti jusqu'à ce qu'il tourne en douceur.

Si le moteur n'est pas équipé d'une pompe d'amorçage, faites ce qui suit :

Retirez le bouchon du réservoir de carburant.

Desserrez la canalisation d'alimentation en carburant au niveau de la pompe de transfert de carburant.

Couvrez partiellement l'ouverture du réservoir de carburant avec la main. À l'aide d'un

tuyau à air, exercez une pression ne dépassant pas 35 kPa (5 lb/po^2) d'air dans le réservoir de carburant et essayez d'obtenir un débit de carburant constant au niveau de la canalisation d'alimentation en carburant que vous aviez desserrée.

Retirez la canalisation d'air et serrez la canalisation d'alimentation en carburant.

Mettez le moteur en marche. Une fois que le moteur est lancé, il pourrait ne pas tourner tout à fait rond. Si tel est le cas, laissez tourner le moteur à bas ralenti jusqu'à ce qu'il tourne tout en douceur.

IMPORTANT : Pour éviter les pertes de carburant ou toute entrée d'air dans la canalisation de carburant, assurez-vous que tous les raccords des canalisations de carburant sont serrés.

20.6 Sur les véhicules équipées de deux réservoirs et d'un seul jeu de conduites d'aspiration et de retour (avec conduite de croisement), amorcez le système de carburant, le cas échéant.

Procédez exactement de la même façon qu'à la sous-étape précédente si le véhicule n'a qu'un seul réservoir. Exécutez cette manœuvre sur le réservoir comprenant la canalisation d'alimentation.

21. *Le cas échéant, vérifiez le refroidisseur d'huile de la boîte de vitesses pour y déceler la présence de débris et de fuites.*

Au besoin, retirez les débris et réparez les fuites.

22. *Si le camion est équipé d'une sellette d'attelage, vérifiez si elle est suffisamment lubrifiée.*

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifiez physiquement la semi-remorque pour être certain que est accouplée solidement au tracteur. Si le verrouillage complet de la sellette d'attelage n'est pas obtenu, la remorque pourrait se détacher du tracteur et provoquer des blessures graves ou mortelles.

22.1 Si le véhicule comprend un camion et une remorque, assurez-vous que le crochet d'attelage de la remorque est bien verrouillé et que le câble de sécurité ou les chaînes sont solidement fixés. Assurez-vous que les canalisations d'air et le câble servant à l'éclairage sont raccordés.

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifiez les mécanismes de verrouillage décrits ci-dessus. Sinon, la remorque pourrait se détacher du tracteur et provoquer possiblement des blessures graves ou fatales.

22.2 Si le véhicule comprend un tracteur et une semi-remorque, assurez-vous que le mécanisme de verrouillage de la sellette d'attelage est bien verrouillé sur le pivot d'attelage de la semi-remorque. Consultez le **Chapitre 8** pour avoir les instructions nécessaires.

⚠ AVERTISSEMENT

Réparez ou remplacez les éléments endommagés de la sellette d'attelage. Sinon, la remorque pourrait se détacher du tracteur et provoquer possiblement des blessures graves ou fatales.

NOTA : Pour savoir comment faire les ajustements et le remplacement des pièces, consultez le ***Groupe 31*** du manuel de service du véhicule.

22.3 Lorsque la semi-remorque n'est pas accrochée au tracteur, inspectez (chaque jour) la sellette d'attelage pour y déceler :

- Si des écrous de la sellette d'attelage, du mécanisme coulissant et des supports de montage sont desserrés ou cassés. Remplacez les boulons cassés et serrez les écrous desserrés.
- Si vous constatez la présence de fissures ou d'usure de la sellette d'attelage, du chariot coulissant et des supports de montage. Remplacez les composants endommagés ou usés.
- Si le verrouillage des mâchoires se fait normalement ou pas et s'il y a des fissures ou de l'usure sur le mécanisme de verrouillage des mâchoires. Remplacez le mécanisme s'il est fissuré ou usé; réparez-le si le déplacement du verrou des mâchoires ne se fait pas correctement.
- S'il y a des encoches ou de l'usure sur la plaque d'assise de la sellette d'attelage. Remplacez la plaque d'assise si elle est endommagée ou usée.
- S'il y a des signes de fatigue ou de fissures des soudures, qu'il faut réparer en respectant les fiches techniques du fabricant.

⚠ AVERTISSEMENT

Gardez la plaque d'appui de la sellette d'attelage lubrifiée pour éviter un grippage entre le tracteur et la semi-remorque. Une sellette d'attelage grippée pourrait compromettre le fonctionnement de la direction et provoquer la perte de la maîtrise du véhicule, entraînant possiblement des blessures graves ou mortelles.

22.4 Lubrifiez la surface de la plaque d'assise de la sellette d'attelage et les autres points de graissage au moins une fois par semaine et plus souvent en cas de service intense.

Avant de raccorder la sellette d'attelage au pivot d'attelage de la semi-remorque, assurez-vous toujours que la plaque d'assise de la sellette d'attelage est complètement lubrifiée à l'aide de graisse à châssis.

22.5 Enlevez toutes les matières étrangères de la plaque d'assise de la sellette d'attelage. Lubrifiez la surface de la plaque d'assise, les rampes de montage et les tiges des pivots du support de montage à l'aide d'un lubrifiant à châssis à usages multiples et à l'épreuve de l'eau. Lubrifiez le mécanisme de la mâchoire sur toutes les unités sauf les sellettes d'attelage Fontaine de la série 5000. (Fontaine recommande de laisser les mâchoires et les coins secs pour éviter toute accumulation de matières abrasives.)

23. *Inspectez les composants de la suspension avant et arrière, y compris les ressorts, les amortisseurs et les supports de la suspension.*

Vérifiez si les lames des ressorts sont cassées, si les boulons en U sont desserrés, si les supports de la suspension sont fissurés et si les attaches des mains des ressorts et les jumelles sont desserrées. Inspectez les amortisseurs pour y déceler les attaches desserrées et les fuites.

Serrez toutes les attaches desserrées et remplacez les composants usés, fissurés ou autrement endommagés.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne remplacez pas les lames une à une lorsque la suspension à lames avant ou arrière est défectueuse; remplacez tout le ressort. Les dommages visibles (fissures ou bris) sur une lame provoquent des dommages cachés aux autres lames. Le remplacement de la seule lame défectueuse ne donne aucune assurance que le ressort est bon. Sur les ressorts avant, si vous rencontrez des fissures ou des bris dans l'une ou l'autre des deux lames supé-

rieures, vous pourriez perdre la maîtrise du véhicule. Si vous ne remplacez pas les ressorts endommagés, vous pourriez provoquer un accident grave, des dommages à la propriété et des blessures.

24. *Nettoyez les phares, les rétroviseurs (arrière et vers le bas) et l'extérieur du pare-brise et toutes les fenêtres. Vérifiez les bras et les lames des essuie-glaces.*

    Assurez-vous que les balais de l'essuie-glaces exercent la pression voulue sur le pare-brise. Inspectez les balais des essuie-glaces pour y déceler la présence de dommages et de détérioration des caoutchouc. Remplacez les bras des essuie-glaces si les balais n'exercent pas la tension voulue sur le pare-brise. Remplacez les balais endommagés ou détériorés.

⚠ AVERTISSEMENT

Remplacez les bras et les balais des essuie-glaces lorsque cela est nécessaire pour conserver une bonne visibilité. Une mauvaise visibilité pourrait compromettre l'aptitude du conducteur à conserver la maîtrise du véhicule et entraîner possiblement des blessures graves ou mortelles.

25. *Nettoyez l'intérieur du pare-brise, les jauges situées sur le tableau de bord et toutes les fenêtres.*

26. *Vérifiez le volant pour voir s'il a un jeu excessif.*

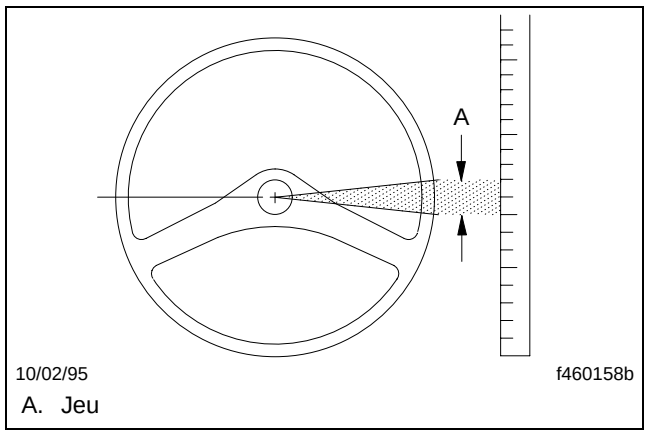
    Placez les roues avant de sorte qu'elles soient orientées directement vers l'avant; tournez le volant jusqu'à ce que vous observiez un déplacement des roues avant. Alignez un point de référence sur une règle puis tournez lentement le volant dans la direction opposée jusqu'à ce que vous notiez un déplacement des roues avant. Mesurez le jeu au niveau du périmètre du volant. Consultez la **Fig. 9.9**.

    Le jeu est excessif si le déplacement du volant dépasse 4 3/4 po (121 mm) avec un volant de 18 po (470 mm). Si le jeu est excessif, vérifiez la direction pour y déceler tout signe d'usure ou de mauvais ajustement de la timonerie et du mécanisme de direction avant d'utiliser le véhicule.

27. *Ajustez le siège du conducteur puis alignez les rétroviseurs (arrière et vers le bas).*

28. *Vérifiez le déplacement libre de la pédale d'embrayage.*

    Le principal indicateur utilisé pour évaluer l'usure de l'embrayage est le jeu de la pédale d'embrayage. Le jeu de la pédale d'embrayage est une réduction de la résistance au sommet du jeu de la pédale d'embrayage. Lorsque la pédale d'embrayage se trouve dans ce secteur, l'embrayage est entièrement enclenchée, et la seule résistance au déplacement de la pédale d'embrayage provient du ressort de retour. Le jeu de la pédale d'embrayage devrait être de 38 à 51 mm (1 1/2 à 2 po) ou moins,



A. Jeu

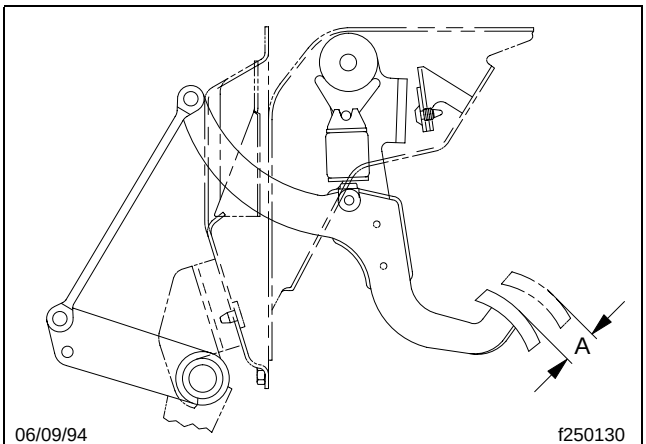
Fig. 9.9, Mesurez le jeu au niveau du volant

mesurée au niveau de la pédale, faites ajuster l'embrayage. Consultez la **Fig. 9.10**. Si le jeu de la pédale d'embrayage est inférieure à 19 mm (3/4 po), l'embrayage doit être réglée par l'intérieur.

Pour obtenir des instructions, consultez le ***Groupe 25*** du manuel de service du véhicule.

⚠ MISE EN GARDE

Un jeu excessif de la pédale d'embrayage peut empêcher le désengagement complet de l'embrayage. Si le jeu de la pédale d'embrayage est insuffisante, il y a glissement, ce qui réduit la durée de vie de l'embrayage. Il ne faut jamais attendre que la pédale d'embrayage glisse avant de faire les ajustements nécessaires.



A. Environ 38 à 51 mm (1 1/2 à 2 po)

Fig. 9.10, Vérifiez le jeu de la pédale d'embrayage

29. *Inspectez les ceintures de sécurité et les courroies d'attache (le cas échéant). Consultez la* **Fig. 9.11**.

⚠ AVERTISSEMENT

Inspectez et entretenez les ceintures de sécurité conformément aux instructions ci-dessous. Les ceintures de sécurité usées ou endommagées pourraient ne pas fonctionner correctement lors d'un arrêt soudain ou d'un accident, entraînant possiblement des blessures graves ou mortelles.

NOTA : Si un élément du système de ceinture de sécurité doit être remplacé, la ceinture entière doit être remplacée, ce qui comprend le dispositif de rappel et la boucle.

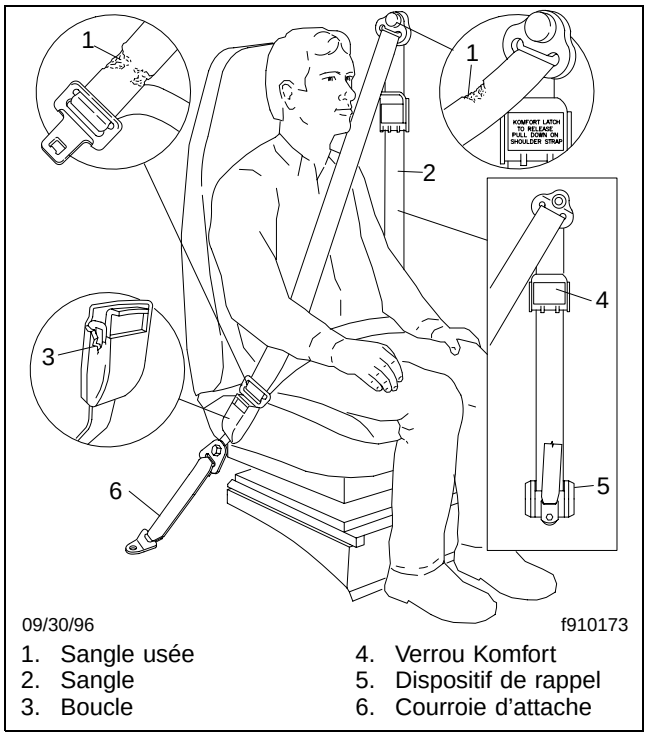
29.1 Vérifiez si la sangle présente des signes d'effilochage, de coupures ou d'usures extrêmes, particulièrement près de la plaque de verrouillage de la boucle et dans la zone du montant de la portière.

29.2 Vérifiez si la sangle est extrêmement sale ou poussiéreuse et si elle a beaucoup pali à cause de son exposition au soleil.

29.3 Vérifiez le fonctionnement, l'usure et l'état de la boucle et du dispositif de verrouillage.

29.4 Vérifiez le fonctionnement et l'état général du verrou Komfort.

29.5 Vérifiez le fonctionnement et l'état général du dispositif de rappel de la sangle.



1. Sangle usée
2. Sangle
3. Boucle
4. Verrou Komfort
5. Dispositif de rappel
6. Courroie d'attache

Fig. 9.11, Inspection des ceintures de sécurité

29.6 Vérifiez le serrage des boulons de montage et serrez tous ceux qui sont desserrés.

30. *Vérifiez l'intérieur de la cabine pour y déceler tout article non amarré et amarrez-les ou retirez-les.*

31. *Vérifiez l'indicateur de restriction de l'air s'il est installé sur le tableau de bord.*

    Utilisez la même procédure que celle fournie pour les systèmes dont l'indicateur est installés sur le système d'admission d'air.

32. *Mettez le moteur en marche et assurez-vous que les systèmes avertisseurs de pression d'huile et d'air sont en bon état.*

    Lorsqu'on met le moteur en marche, les avertisseurs de la pression d'air et d'huile retentissent jusqu'à ce que la pression d'huile monte au-dessus d'un minimum préétabli et que la pression d'air dans les réservoirs primaire et secondaire monte au-dessus de 441 à 524 kPa (64 à 76 lb/po^2). Si la pression d'air dans les deux systèmes dépasse 441 à 524 kPa (64 à 76 lb/po^2) lorsque vous mettez le moteur en marche, vérifiez le système avertisseur de basse pression en abaissant la pression en deçà de cette pression ou jusqu'à ce que le système avertisseur retentisse.

    Si les systèmes avertisseurs ne retentissent pas lorsque le contact est mis, faites réparer le système.

⚠ MISE EN GARDE

Si vous ne faites pas réparer le système d'arrêt du moteur/avertissement, vous pourriez provoquer un arrêt soudain du moteur sans avertissement alors que le véhicule est en marche.

33. *Assurez-vous que le klaxon électrique et le klaxon à air sont en bon état. Vérifiez ensuite les essuie-glaces et le lave-glaces. Lorsqu'il fait froid, vérifiez le fonctionnement de la chaufferette et des dégivreurs. Si le véhicule est équipé de chauffe-miroirs, mettez-les en marche et assurez-vous que le système fonctionne.*

    Ces dispositifs doivent être en bon état pour que vous puissiez utiliser le véhicule en toute sécurité. S'il ne sont pas en bon état, faites-les réparer avant de partir en voyage.

34. *Vérifiez le système d'avertisseurs de marche arrière, le cas échéant.*

35. *Vérifiez le fonctionnement de l'éclairage des jauges et de l'éclairage intérieur.*

    Allumez les phares, l'éclairage du tableau de bord et les feux de détresse et laissez-les allumés. Vérifiez le fonctionnement de l'éclairage du plafonnier.

    Si l'une ou l'autre des ampoules des jauges, des ampoules des étiquettes du tableau des interrup-

teurs, du plafonnier ou des clignotants directionnels droits ou gauches ne fonctionnent pas, remplacez-les.

36. *Raccordez la semi-remorque au tracteur et inspectez le système de la semi-remorque.*

Que la semi-remorque soit raccordée ou non au tracteur, faites les vérifications suivantes :

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifiez les mécanismes de verrouillage décrit ci-dessus. Sinon, la semi-remorque pourrait se détacher du tracteur et entraîner possiblement des blessures graves ou fatales.

36.1 Assurez-vous que tous les raccords de la sellette d'attelage sont engagés et verrouillés. Vérifiez que tous les raccords au crochet d'attelage du chariot ou de la semi-remorque et toutes les chaînes de sécurité sont solidement attachés.

36.2 Assurez-vous que les coupleurs rapides qui se trouvent à l'avant de chaque semi-remorque sont bien enclenchés et que toutes les canalisations d'air sont bien accrochées.

36.3 Assurez-vous que les soupapes de coupure d'alimentation en air sont ouvertes et que l'air parvient à toutes les canalisations de la (des) semi-remorque(s).

Assurez-vous que la soupape de coupure d'alimentation en air située à l'arrière de la dernière semi-remorque est fermée.

36.4 Assurez-vous que les câbles électriques utilisés pour l'éclairage sont bien raccordés et suspendus.

Assurez-vous que tous les feux de la semi-remorque sont en bon état.

36.5 Sur les semi-remorques, assurez-vous que la béquille est relevée et que les poignées sont bien amarrées.

Consultez la procédure détaillée d'inspection des semi-remorques établie par le fabricant pour avoir des informations additionnelles.

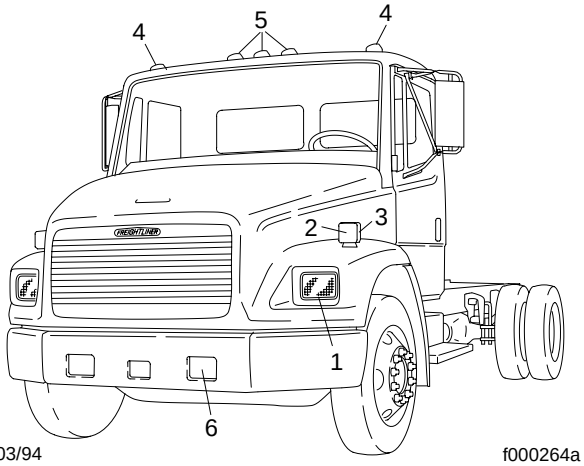
37. *Assurez-vous que tous les feux sont en bon état.*

Assurez-vous que les feux de freins, les feux arrière, les feux de gabarit latéraux, les phares antibrouillard (si le véhicule en est équipé), les phares, les clignotants et les feux de gabarit et d'identification fonctionnent et sont propres. Consultez la **Fig. 9.12**. Vérifiez les pleins phares et les feux de croisement.

Remplacez les ampoules ou les phares eux-mêmes qui sont grillés.

Assurez-vous que tous les réflecteurs et toutes les lentilles du tracteur et de la semi-remorque sont en bon état et propres. Remplacez les lentilles ou les réflecteurs cassés. Éteignez les feux.

38. *Vérifiez les surfaces extérieures du capot, de la cabine et des semi-remorques pour déceler la présence de bris et de dommages visibles sur la surface. Assurez-vous que les portières ferment bien.*



1. Phare
2. Clignotant
3. Feu de gabarit latéral et catadioptre
4. Feu de gabarit
5. Feux d'identification
6. Phare antibrouillard

Fig. 9.12, Emplacements des feux extérieurs

39. *Inspectez les éléments du système de freins pneumatiques, y compris les tiges-poussoirs de freins, les réservoirs d'air, l'évaporateur à alcool (le cas échéant) et les canalisations d'air.*

Voyez si les axes de chape sur les poussoirs des actionneurs des freins sont usés, s'il manque des goupilles fendues sur les axes de chape des poussoirs des actionneurs des freins ou si elles sont endommagées. Remplacez les axes usés et installez des goupilles neuves, au besoin.

Vérifiez les courroies de retenue des réservoirs d'air. Assurez-vous que les surfaces extérieures des réservoirs sont peintes afin de prévenir les dégâts causés par la corrosion. Inspectez les surfaces de réservoirs pour y déceler la présence de dommages, comme des fissures et des encoches. Remplacez les réservoirs corrodés ou endommagés par de nouveaux réservoirs. Ne réparez pas les réservoirs endommagés. Les réservoirs usagés ou vieux ne sont pas acceptables comme pièces de rechange. Si un réservoir doit être remplacé, consultez le ***Groupe 42*** du manuel de service du véhicule pour obtenir les instructions.

Examinez les conduites d'air, comme suit :

39.1 Vérifiez l'espace libre entre les canalisations et le collecteur d'évacuation des gaz et les autres points chauds. Une chaleur excessive pourrait détériorer rapidement les matériaux ayant servi à la fabrication des tuyaux ou les rendre cassants. Laissez un espace libre d'au moins six pouces (150 mm). Il est recommandé d'avoir un espace libre plus grand encore, spécialement si le tuyau est situé au-dessus d'une source de chaleur.

39.2 Vérifiez si le tuyau est pincé, s'il comporte des encoches ou des renflements. S'il est endommagé, remplacez-le par un tuyau de la même grosseur et du même type.

39.3 Ne faites pas passer le tuyau par un endroit où l'on risque de marcher dessus.

39.4 Pour les tuyaux situés près de pièces mobiles (comme les arbres de transmission, les semi-remorques, les pivots d'attelage, la suspension et les essieux), vérifiez s'ils sont endommagés. Si les pièces mobiles touchent des canalisations ou si elles les coincent, apportez les corrections nécessaires.

39.5 Vérifiez si les tuyaux ont été endommagés par l'abrasion. Si tel est le cas, remplacez le tuyau. Voyez quelle est la cause de cette abrasion; par exemple, une pince endommagée. Réparez ou remplacez les pinces au besoin.

39.6 Observez l'état extérieur du tuyau, spécialement les tuyaux exposés aux éclaboussures d'eau et à la glace. Si le tuyau est desséché ou autrement endommagé, (le treillis ou le chemisage sont visibles depuis l'extérieur), remplacez les tuyaux.

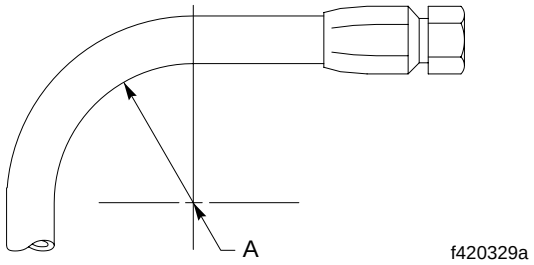
39.7 Inspectez les canalisations d'air, spécialement celle en nylon. Par temps froid, les tubes en nylon sont susceptibles aux dégâts, comme des entailles et des coupures. Remplacez les tuyaux ainsi endommagés, même s'ils ne fuient pas.

39.8 Vérifiez les rayons de courbure de tous les tuyaux. Consultez la **Fig. 9.13**. Le rayon minimal de courbure d'un tuyau est la courbure que le tuyau peut prendre sans être soumis à des contraintes susceptibles de l'endommager ou de le comprimer. Pour avoir les rayons de courbure minimaux, consultez le ***Groupe 42*** du manuel de service du véhicule.

Lorsqu'un tuyau en caoutchouc ne respecte pas les exigences minimales au niveau du rayon de courbure, l'extérieur peut sembler lisse, même si l'intérieur est endommagé. Changez l'endroit par où passe le tuyau ou

remplacez-le par un autre ayant la longueur nécessaire si le rayon de courbure ne respecte pas les spécifications minimales.

39.9 Vérifiez les tuyaux droits (les tuyaux sans courbure). Les variations de pression peuvent allonger un tuyau de 2 pour cent ou le raccourcir jusqu'à 4 pour cent. Un tuyau de 100 po (2540 mm) de long, par exemple, peut se contracter jusqu'à 96 po (2440 mm). Si le tuyau n'a aucun jeu, remplacez-le par un autre tuyau ayant une longueur adéquate pour éviter un bris au niveau du raccord lorsque le véhicule est en mouvement.



NOTA : Le rayon de courbure des tuyaux devrait être suffisamment éloigné des raccords.

A. Rayon de courbure

Fig. 9.13, Rayon de courbure

39.10 Vérifiez si les tuyaux sont comprimés ou tordus. Une torsion de 7 pour cent dans le tuyau peut réduire la durée de vie jusqu'à 90 pour cent. De même, les tuyaux tordus et sous pression ont tendance à se détordre, ce qui les desserrera au niveau du raccord. Rebranchez les tuyaux tordus.

40. *Vérifiez l'usure des garnitures de freins sur les freins pneumatiques.*

⚠ AVERTISSEMENT

Le fait de respirer de la poussière de garniture de frein (en amiante ou pas) pourrait provoquer un cancer des poumons ou une maladie des poumons. À moins que l'exposition puisse être maintenue sous les limites légales, portez tout le temps un respirateur à purificateur d'air approuvé par MSHA or NIOSH lorsque vous travaillez sur les freins, dès le démontage des roues et pendant tout le montage.

Pour maintenir l'exposition à l'amiante sous les limites légales, utilisez une des méthodes suivantes : (1) un système de vide à bouteille fermée équipé d'un filtre à particules en suspension dans l'air à haut rendement (HEPA); (2) un système de pulvérisation au solvant qui garde les pièces contaminées par l'amiante humides jusqu'à ce qu'elles soient placées dans un sac en plastique scellé et étiqueté.

IMPORTANT : Il est nécessaire de vérifier l'usure des garnitures de freins sur tous les véhicules, y compris les camions équipés de mécanismes automatiques de réglage du jeu des freins.

Avant de vérifier l'usure des garnitures de freins lorsque la roue et le moyeu sont démontés, étudiez les avertissements ci-dessus sur l'exposition aux garnitures de freins.

Pour minimiser les risques de création de poussière de garniture de frein en suspension dans l'air, nettoyez la poussière du tambour de frein, du plateau de frein et du frein en général, à l'aide d'un aspirateur industriel équipé d'un système de filtre à haute efficacité. Puis, à l'aide d'un chiffon trempé dans l'eau et asséché en le tordant, enlevez toute la poussière restante. N'utilisez pas d'air comprimée ou une brosse sèche pour nettoyer le frein.

40.1 Serrez les freins de stationnement et calez les roues pour empêcher le véhicule de se déplacer.

40.2 Si l'essieu est équipé d'un pare-poussière ou d'un plateau de frein, retirez le bouchon d'accès du pare-poussière ou du plateau.

NOTA : Si vous ne pouvez pas mesurer précisément la garniture de frein, enlevez la roue et le moyeu pour une inspection approfondie.

40.3 Mesurez l'épaisseur de la garniture de frein. Si *une* des garnitures de freins est usée à moins de 6,5 mm (1/4 po) à son point le plus mince, remplacez les garnitures de *tous* les freins sur cet essieu.

NOTA: Pour remplacer les garnitures de freins, consultez la section applicable sur les freins dans le ***Groupe 42*** du manuel de service du véhicule.

40.4 S'il a été retiré, installez le bouchon d'accès. Retirez les cales des pneus.

41. *Assurez-vous que les freins sont bien réglés sur tous les essieux.*

Réglez les freins au besoin. Consultez le ***Groupe 42*** du manuel de service du véhicule pour les procédures de vérification et d'ajustement.

IMPORTANT : Il faut vérifier et régler les freins sur tous les véhicules, y compris les camions équipés de mécanismes automatiques de réglage du jeu des freins.

42. *Vérifiez la pression de gonflement des pneus et inspectez chaque pneu pour y découvrir la présence de renflements, de fissures, de coupures et d'endroits où un objet serait entré dans le pneu.*

IMPORTANT : La charge et la pression à froid dans le pneu ne doivent pas dépasser les recommandations faites par le fabricant de la jante et du pneu, même si le pneu peut résister à des charges et à

des pressions plus grandes. Certaines jantes et certaines roues portent une estampille indiquant la charge maximum et la pression maximum de gonflement du pneu. Consultez le ***Groupe 40*** du manuel de service du véhicule pour avoir les bonnes pressions de gonflement en fonction de la charge du véhicule et consultez le fabricant de la jante ou de la roue si aucune estampille n'est visible. Si la charge dépasse la capacité maximum de la jante ou de la roue, la charge doit être ajustée ou réduite.

42.1 À l'aide d'un appareil précis, vérifiez la pression d'air dans les pneus avant chaque voyage (**Fig. 9.14**). Les pneus doivent être vérifiés à froid. Consultez le **Tableau 9.1** ou le **Tableau 9.2** pour avoir la bonne pression de gonflement des pneus en fonction de la charge sur le véhicule. Lorsque vous vous déplacez à des vitesses inhabituelles, consultez le **Tableau 9.3** pour ajuster la pression à l'intérieur des pneus. Assurez-vous que chaque valve a son capuchon et que les capuchons sont bien serrés à la main. Au besoin, regonflez les pneus aux pressions recommandées.

Un gonflement excessif donne à la semelle du pneu une forme convexe (**Fig. 9.15**). Cela provoque une usure extrême du pneu au centre de la semelle parce que c'est la partie en contact avec la route.

Un sous-gonflement donne à la semelle une forme concave (**Fig. 9.15**). Cela provoque une usure excessive du pneu sur les bords extérieurs des pneus parce que ce sont les points en contact avec la route.

⚠ AVERTISSEMENT

N'utilisez pas le véhicule si les pneus sont sous-gonflés ou surgonflés. Un gonflement incorrect peut placer des contraintes sur les pneus et rendre les pneus et les jantes plus susceptibles aux dégâts, entraînant possiblement à la défaillance des jantes ou des pneus et la perte de maîtrise du véhicule, avec des possibilité de blessures graves ou mortelles.

42.2 Si un pneu a été utilisé alors qu'il était crevé ou partiellement dégonflé, vérifiez l'anneau de retenue et l'emplacement de l'anneau latéral avant de gonfler le pneu à nouveau et voyez si la roue, la jante ou le pneu ont été endommagés.

42.3 S'il y a de l'humidité à l'intérieur du pneu, les plis du pneus peuvent se défaire ou la paroi latérale peut éclater. Pendant le gonflement des pneus, les réservoirs d'air comprimé et

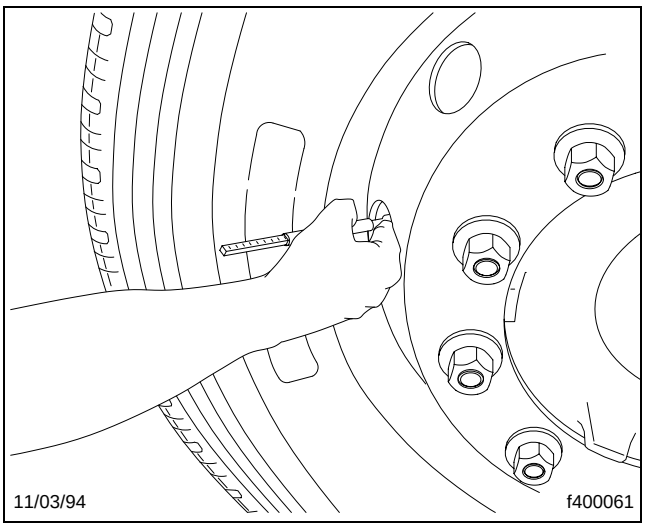
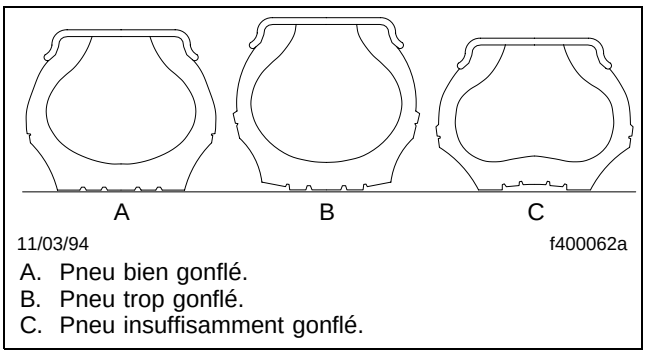


Fig. 9.14, Vérifiez la pression des pneus

les canalisations doivent rester secs. Utilisez des pièges à humidité en bon état à l'intérieur des tuyaux pour emprisonner l'humidité et faites-en l'entretien régulièrement.

42.4 Inspectez les pneus pour y chercher la présence de renflements, de fissures, de coupures ou d'endroits où un objet aurait pu



A. Pneu bien gonflé.
B. Pneu trop gonflé.
C. Pneu insuffisamment gonflé.

Fig. 9.15, Gonflement des pneus

s'y enfoncer. Une vérification de la pression des pneus vous aidera à détecter les dommages cachés; une perte de 28 kPa par semaine (4 lb/po^2) ou plus d'un pneu pourrait être un signe de dommage et le pneu devrait être inspecté et réparé ou remplacé.

42.5 Il faut également inspecter les pneus pour y déceler tout signe de contamination par l'huile. Si le pneu entre en contact avec du carburant Diesel, de l'essence et d'autres dérivés du pétrole, le caoutchouc du pneu s'attendrit et se détruit.

42.6 Si l'usure des pneus n'est pas uniforme, permutez-les. Si les pneus de l'essieu de di-

Limite de charge des pneus, pneus sans chambre à air à plis en diagonale à diverses pressions de gonflement à froid (maximum 97 km/h [60 milles/h])																
Taille	**Plis**	**Essieu**	**Pression en lb/po^2 (kPa)**													
			45 (311)	**50 (345)**	**55 (380)**	**60 (414)**	**65 (448)**	**70 (483)**	**75 (517)**	**80 (552)**	**85 (586)**	**90 (621)**	**95 (655)**	**100 (689)**	**105 (724)**	**110 (758)**	**115 (793)**
9–22.5	E–10	Avant Arrière	— —	— —	3010 2960	3190 3120	3370 3270	3560 3410	3730 3550	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
9–22.5	F–12	Avant Arrière	— —	— —	3010 2960	3190 3120	3370 3270	3560 3410	3730 3550	3890 3690	4050 3820	4210 3950	— —	— —	— —	— —	— —
10–22.5	E–10	Avant Arrière	— 3120	— 3310	3560 3510	3770 3690	4000 3870	4210 4040	4410 —	4610 —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
10–22.5	F–12	Avant Arrière	— 3120	— 3310	3560 3510	3770 3690	4000 3870	4210 4040	4410 4200	4610 4360	4790 4520	4970 —	4970 —	5150 —	— —	— —	— —
11–22.5	F–12	Avant Arrière	— —	— 3760	— 3970	4290 4180	4530 4380	4770 4580	4990 4760	5220 —	5430 —	5640 —	5840 —	6040 —	6240 —	6430 —	6610 —
11–22.5	G–14	Avant Arrière	— —	— 3760	— 3970	4290 4180	4530 4380	4770 4580	4990 4760	5220 4950	5430 5120	5640 5300	5840 —	6040 —	— —	— —	— —

Tableau 9.1, Limite de charge des pneus, pneus sans chambre à air à plis en diagonale à diverses pressions de gonflement à froid (maximum 97 km/h [60 milles/h])

rection s'usent de façon inégale, placez-les sur l'essieu moteur (**Fig. 9.16**). Faites vérifier le parallélisme de l'essieu avant pour déterminer la raison de l'usure inégale des pneus. Pour les essieux à pneus jumeaux, si l'un des pneus s'use plus vite que son voisin, inversez la position des deux pneus. Consultez la **Fig. 9.17**.

42.7 La régulation du gouvernement exige le retrait des pneus de l'essieu avant lorsque les la profondeur restante des sculptures atteint 3 mm (4/32 po) et des pneus de

Limites de charge des pneus radiaux sans chambre à air Michelin standard et à profil surbaissé à diverses pressions de gonflement à froid (maximum de 105 km/h [65 milles/h])																
Taille	**Plis**	**Essieu**	**Pression en lb/po^2 (kPa)**													
			45 (311)	**50 (345)**	**55 (380)**	**60 (414)**	**65 (448)**	**70 (483)**	**75 (517)**	**80 (552)**	**85 (586)**	**90 (621)**	**95 (655)**	**100 (689)**	**105 (724)**	**110 (758)**	**115 (793)**
9R–22.5	F–12	Avant Arrière	—	—	2860 2610	3090 2840	3318 3114	3503 3261	3700 3474	3913 3671	4050 3835	4308 4050	4500 4220	—	—	—	—
10R–22.5	F–12	Avant Arrière	—	—	—	—	—	—	4255 3914	4490 4130	4725 4349	4963 4566	5150 4740	—	—	—	—
10R–22.5	G–14	Avant Arrière	—	—	—	—	—	—	4255 3914	4490 4130	4725 4349	4963 4566	5150 4740	5430 4995	5510 5080	—	—
11R–22.5	G–14	Avant Arrière	—	—	—	—	—	—	4693 4224	4950 4550	5215 4693	5470 4923	5755 5180	6040 5440	—	—	—
11R–22.5	H–16	Avant Arrière	—	—	—	—	—	—	4693 4224	4950 4550	5215 4693	5470 4923	5755 5180	6040 5440	6245 5620	6428 5880	6610 5950
235/80R 22.5	G–14	Avant Arrière	—	—	—	—	3593 3395	3815 3594	4035 3814	4278 4035	4543 4278	4675 4410	—	—	—	—	—
255/70R 22.5	H–16	Avant Arrière	—	—	—	—	3385 3135	3598 3329	3810 3521	4023 3713	4235 3905	4448 4096	4652 4280	4805 4420	4940 4540	5273 4851	5510 5070
255/80R 22.5	G–14	Avant Arrière	—	—	—	—	—	4000 3695	4235 3910	4465 4135	4710 4355	4960 4575	5205 4810	—	—	—	—
275/80R 22.5	H–14	Avant Arrière	—	—	—	—	4155 3680	4435 3920	4715 4168	4990 4425	5260 4675	5535 4930	5805 5175	6080 5415	6345 5650	6615 5883	6940 6175
275/80R 22.5	H–16	Avant Arrière	—	—	—	—	4155 3680	4435 3920	4715 4168	4990 4425	5260 4675	5535 4930	5805 5175	6080 5415	6345 5650	6615 5883	6940 6175

Tableau 9.2, Limites de charge des pneus radiaux sans chambre à air Michelin standard et à profil surbaissé à diverses pressions de gonflement à froid (maximum de 105 km/h [65 milles/h])

Variations de la charge et des limites de gonflement en fonction de la vitesse		
Vitesse mph (km/h)	**Pression de gonflement Augmentation en lb/po^2 (kPa)**	**Pourcentage d'augmentation (réduction) de la charge**
70–75 (113–121)	10 (69)	–10
61–70 (98–113)	10 (69)	0
51–60 (82–97)	0	0
41–50 (66–80)	0	+9
31–40 (50–64)	0	+16
21–30 (34–48)	10 (69)	+24
11–20 (18–32)	15 (103)	+32

Tableau 9.3, Variations de la charge et des limites de gonflement en fonction de la vitesse

l'essieu arrière lorsque la profondeur restante des sculptures atteint 1,5 mm (2/32 po). Les pneus avant peuvent cependant être placés sur les essieux moteurs ou les essieux de la remorque pour utiliser le 1,5 mm (2/32 po) restant. Consultez le ***Groupe 40*** du manuel de service du véhicule pour plus de renseignements sur l'assortiment des pneus, l'espacement des pneus jumeaux et les causes des usures anormales des pneus.

43. *Vérifiez les écrous des roues et des jantes pour voir s'ils sont desserrés et vérifiez chaque composant des roues.*

Vérifiez les écrous des roues et des jantes pour voir s'ils sont desserrés. Retirez toute la saleté et toutes les matières étrangères des roues. La saleté ou les marques de rouille autour des orifices des goujons, une accumulation de métal autour des orifices des goujons ou des orifices ovales ou usés peuvent découler d'écrous de roues desserrés. Consultez le manuel de service du véhicule pour avoir les

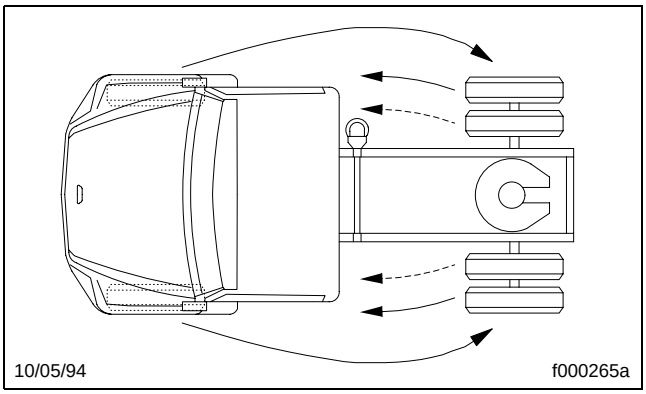


Fig. 9.16, Permutation de l'essieu avant vers l'essieu arrière

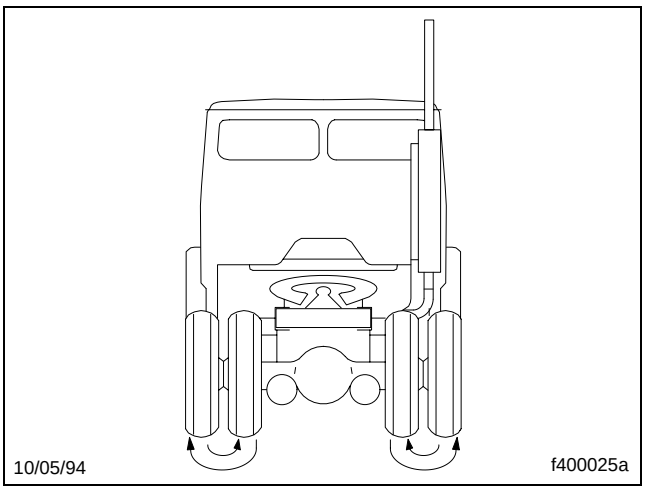


Fig. 9.17, Permutation des pneus jumeaux

couples et la séquence de serrage recommandée des boulons.

Examinez les jantes et les composants des roues (y compris les jantes, les anneaux, les brides, les goujons et les écrous) pour y déceler la présence de fissures ou de tout autre dommage.

Consultez le ***Groupe 33*** et le ***Groupe 35*** du manuel de service du véhicule faire l'entretien des goujons et des moyeux, et consultez le ***Groupe 40*** du manuel de service du véhicule savoir comment faire l'entretien des roues et des pneus. Remplacez les anneaux et les jantes cassés, fissurés, très usés, courbés, rouillés, etc. Assurez-vous que la base de la jante, l'anneau de verrouillage et l'anneau latéral correspondent à la grandeur et au type de roues.

⚠ AVERTISSEMENT

Faites remplacer tout composant usé ou endommagé des roues par un personnel qualifié en utilisant les instructions du fabricant des roues et les précautions normales de sécurité et l'équipement de l'industrie des roues. Sinon, un accident du véhicule ou dans l'atelier pourrait se produire et provoquer des blessures graves ou mortelles.

⚠ MISE EN GARDE

Si le couple des écrous des roues n'est pas suffisant (écrous des jantes), la roue pourrait osciller et subir des dommages, casser ses goujons et provoquer une usure extrême des pneus. Un couple excessif pourrait faire casser les goujons, endommager les filets et fissurer les disques par les orifices des goujons. Appliquez les couples recommandés et suivez l'ordre de serrage correct.

44. *Vérifiez les composants du système de freins pneumatiques pour veiller à leur bon fonctionnement, en procédant de la manière suivante :*

    44.1 Relâchez le frein de stationnement du véhicule en appuyant sur le bouton de la valve de contrôle du frein de stationnement. Vérifiez les pressions d'enclenchement et de coupure du régulateur d'air. Faites tourner le moteur au ralenti rapide. Le régulateur d'air devrait enclencher le compresseur d'air à environ 862 kPa (125 lb/po^2). Lorsque le moteur tourne au ralenti, appuyez à plusieurs reprises sur la pédale de freinage. Le régulateur d'air fait enclencher le compresseur d'air à environ 655 kPa (95 lb/po^2). Si le régulateur d'air ne s'enclenche pas ou ne se coupe pas tel que décrit ci-dessus, il faut le faire régler en fonction de ces paramètres. Si le régulateur d'air ne peut pas être réglé ou réparé, remplacez-le avant d'utiliser le véhicule.

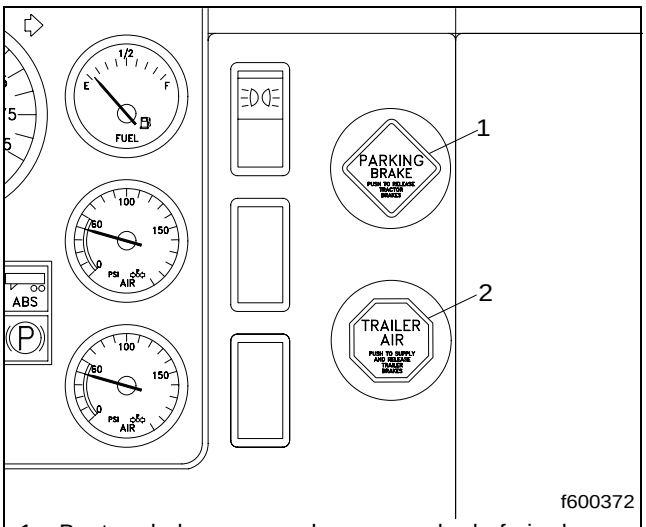
    44.2 Vérifiez le temps requis pour faire monter la pression en procédant comme suit :

    Sur les véhicules dont les freins ne sont pas raccordés à la semi-remorque, relâchez le frein de stationnement du véhicule en poussant le bouton de la soupape de commande du frein de stationnement.

    *Sur les véhicules où le système de freinage à air de la semi-remorque est raccordé,*relâchez le frein de stationnement du véhicule en poussant sur le bouton de la soupape de commande du frein de stationnement. Consultez la **Fig. 9.18**. Appliquez le frein de stationnement de la semi-remorque en tirant sur le bouton de la soupape de commande d'alimentation en air de la semi-remorque. Consultez la **Fig. 9.18**.

    Lorsque le système à air est entièrement chargé et que la pression est de 862 kPa (120 lb/po^2), faites une application complète des freins et notez la pression d'air affichée sur les appareils de mesure. Continuez de réduire la pression d'air en faisant des applications modérées des freins jusqu'à ce que la pression soit descendue jusqu'à un maximum de 620 kPa (90 lb/po^2); puis faites tourner le moteur au régime régi par le régulateur. Si le temps requis pour porter la pression d'air à 862 kPa (125 lb/po^2) (à partir de la pression notée après une application des freins) nécessite plus de 30 secondes, éliminez les fuites ou remplacez le compresseur d'air avant d'utiliser le véhicule.

    44.3 Vérifiez la réserve de pression d'air. Lorsque le systèmes d'air est entièrement chargé à une pression de 862 kPa (120 lb/po^2), arrê-



1. Bouton de la soupape de commande du frein de stationnement
2. Bouton de la soupape d'alimentation en air de la semi-remorque

Fig. 9.18, Bouton de la soupape de commande du frein de stationnement et bouton de la soupape d'alimentation en air de la semi-remorque

tez le moteur et notez la pression d'air. Faites ensuite une application complète des freins et observez la chute de pression. Si la chute dépasse 172 kPa (25 lb/po^2), il faut éliminer toutes les fuites avant d'utiliser le véhicule.

44.4 Pour vérifier s'il y a une fuite d'air dans le système, sur les véhicules où le raccordement des freins pneumatiques est fait sur la semi-remorque, chargez le système de freins de la semi-remorque en poussant sur le bouton de la soupape d'alimentation en air de la semi-remorque.

Appliquez le frein de stationnement et laissez la boîte de vitesses au neutre; placez des cales sous les roues et chargez le système à air jusqu'à ce que la pression de coupure de 862 kPa (120 lb/po^2) soit atteinte.

Relâchez le frein de service et arrêtez le moteur; attendez une minute et notez la pression de l'air sur le manomètre. Observez la chute de pression d'air en kPa (lb/po^2) par minute.

Chargez le système d'air jusqu'à ce que la pression de coupure de 862 kPa (120 lb/po^2) soit atteinte. Relâchez le frein de stationnement et appliquez les freins de service; arrêtez le moteur et attendez une minute; notez la lecture apparaissant sur le manomètre d'air. Observez la chute de pression d'air en kPa (lb/po^2) par minute.

Si les fuites dépassent les limites apparaissant au **Tableau 9.4**, réparez toutes les fuites avant de mettre le véhicule sur la route.

⚠ AVERTISSEMENT

Avant d'utiliser le véhicule, assurez-vous que les freins de stationnement à ressort du tracteur et les freins de stationnement à ressort (ou de service) de la semi-remorque réussissent les essais ci-dessus. Sinon, une application imprévue des freins de stationnement peut se produire, provoquant une perte de la maîtrise du véhicule et entraînant possiblement des blessures graves.

44.5 Sur les véhicules ayant un raccordement des freins pneumatiques sur la semi-remorque, vérifiez le frein de stationnement à ressort en poussant le bouton de la soupape d'alimentation en air de la semi-remorque pour le faire entrer et relâchez le frein de stationnement de la semi-remorque. Tirez sur le bouton de la valve de commande du frein de stationnement pour le faire sortir; le bouton de la soupape de commande d'alimentation en air de la semi-remorque doit sortir immédiatement et le frein de stationnement à ressort du tracteur et de la semi-remorque doivent s'appliquer tous les deux.

Lorsque le système d'air est entièrement chargé à une pression de 862 kPa (125 lb/po^2), poussez le bouton de la soupape de commande du frein de stationnement pour le faire entrer. Le frein de stationnement à ressort de la semi-remorque devrait être dégagé. Poussez le bouton de la soupape d'alimentation en air de la semi-remorque pour le faire entrer.

Lorsque le système d'air de la semi-remorque est chargé à 827 kPa (120 lb/po^2),

Fuite d'air maximum permise pour les freins de service		
Description	**Fuite d'air maximum permise pour les freins de service en lb/po^2 (kPa) par minute**	
	Relâché	**Appliqué**
Camion ou tracteur seulement	2 (14)	3 (21)
Camion ou tracteur avec une seule semi-remorque	3 (21)	4 (28)
Camion ou tracteur avec deux semi-remorques	5 (35)	6 (42)

Tableau 9.4, Fuite d'air maximum permise pour les freins de service

les freins de la semi-remorque (frein de stationnement à ressort, le cas échéant; ou les freins de service) devraient être relâchés.

Tirez sur le bouton de la soupape d'alimentation en air de la semi-remorque pour le faire sortir; les freins de la semi-remorque devraient s'appliquer.

NOTA : Sur les semi-remorques qui ne sont pas équipées de freins de stationnement à ressort, les freins de service de la semi-remorque s'appliquent automatiquement lorsque le bouton de la valve d'alimentation en air de la semi-remorque sort.

45. *Vérifiez les freins de service avant de prendre la route.*

Lorsque vous mettez le véhicule en marche et avant de prendre de la vitesse, vérifiez les freins à l'aide de la pédale de frein, de la valve manuelle et de la valve du frein de stationnement pour vous assurer que vous pourrez arrêter le véhicule en toute sécurité.

Si le véhicule est équipé de freins hydrauliques, appuyez sur la pédale de freinage et relâchez le frein de stationnement; assurez-vous que le voyant du système de freinage s'éteint. Si le voyant reste allumé une fois que vous avez relâché le frein de stationnement, corrigez le problème avant de prendre la route.

46. *Vérifiez le frein de stationnement sur une pente à 20 pour cent.*

Tirez le bouton de la soupape de commande du frein de stationnement ou appliquez le frein à main alors que le véhicule se trouve dans une pente de 20 pour cent. Si le frein de stationnement ne retient pas le véhicule, réparez le système de frein de stationnement.

10

Apparence de la cabine

Lavage et polissage de la cabine **10.1**
Entretien des pièces en chrome et des pièces comportant de l'acier inoxydable **10.1**
Entretien du tableau de bord **10.2**
Nettoyage du capitonnage en vinyle **10.2**
Nettoyage du capitonnage en tissu **10.4**

Lavage et polissage de la cabine

Pour protéger la finition de votre véhicule neuf, suivez soigneusement ces directives :

- Pendant les 30 premiers jours, rincez fréquemment votre véhicule à l'eau. Si le véhicule est sale, utilisez un savon liquide doux. N'utilisez pas de détergents.
- Pendant les 30 premiers jours, n'utilisez rien d'abrasif sur votre véhicule. Les brosses, les produits chimiques et les produits de nettoyage peuvent rayer la finition.
- Pendant les 120 premiers jours, n'appliquez pas de cire sur votre véhicule.

Pour prolonger la durée de vie de la finition de votre véhicule, suivez ces directives :

- Évitez de laver votre véhicule par temps chaud et ensoleillé.
- Utilisez toujours de l'eau. Après que la cabine est complètement lavée, séchez-la avec une serviette ou une peau de chamois.
- N'époussetez pas les surfaces peintes avec un chiffon sec car cela rayera la peinture.
- N'utilisez aucun grattoir ou racloir pour enlever la glace ou la neige des surfaces peintes.
- Pour éviter d'endommager la finition, appliquez-y régulièrement de la cire. Avant de le faire, si la finition a perdu de son éclat, enlevez la peinture oxydée à l'aide d'un produit de nettoyage spécialement conçu à cette fin. Enlevez tout le goudron et toute la sève avant d'appliquer la cire. Sterling recommande l'utilisation d'un produit de nettoyage ou d'une cire d'une marque de qualité.
- Ne permettez pas à du carburant Diesel ou à de l'antigel de rester sur une surface peinte. Rincez-les à l'eau.
- Pour empêcher la rouille, retouchez dès que possible toutes les éraflures ou autres dégâts.
- Garez votre véhicule dans un endroit abrité si cela est possible.

Entretien des pièces en chrome et des pièces comportant de l'acier inoxydable

Pour prévenir la rouille, conservez les pièces en chrome et en acier inoxydable propres et protégées en tout temps. Cela est particulièrement important pour la conduite en hiver et dans les régions côtières où l'air a une certaine teneur en sel.

Lorsque vous nettoyez les pièces en chrome ou en acier inoxydable, utilisez de l'eau propre et un chiffon doux ou une éponge. Vous pourriez également utiliser un détergent doux.

Passez délicatement une éponge avant de rincer. Au besoin, utilisez un produit de nettoyage non abrasif pour le chrome pour retirer les taches de rouille ou toute autre matière rebelle. N'utilisez pas de laine d'acier.

IMPORTANT : Utilisez uniquement des produits de nettoyage non abrasif pour le chrome et les pièces comportant de l'acier inoxydable. Vous éviterez ainsi d'érafler et de détruire la surface polie.

Pour aider à protéger le chrome une fois qu'il est nettoyé, appliquez une couche de cire sur sa surface. N'utilisez jamais de cire sur les pièces exposées à une température élevée, comme sur les tuyaux d'échappement.

Entretien du tableau de bord

Essuyez périodiquement le tableau de bord à l'aide d'un chiffon humide. Vous pouvez utiliser un détergent doux mais évitez les détergents puissants.

⚠ MISE EN GARDE

N'utilisez pas de produit de protection Armor-All Protectant®, STP Son-of-a-Gun® ou d'autres produits équivalents. Ces produits de nettoyage contiennent des plastifiants de vinyle qui peuvent provoquer des fissures dans les panneaux intérieurs en plastique et les craquer.

Nettoyage du capitonnage en vinyle

Pour éviter de salir toute la cabine, passez-y fréquemment l'aspirateur ou époussetez-la fréquemment pour en retirer la poussière et la saleté. Les produits de nettoyage puissants peuvent causer des dégâts permanents au capitonnage en vinyle. Pour protéger le capitonnage et prévenir les dégâts, lisez attentivement les sections ci-dessous pour savoir comment faire le nettoyage recommandé. Le cirage ou la réfection de la finition améliore la résistance à la saleté en plus de faciliter l'entretien de tous les articles en vinyle. Toute cire dure, comme celle qu'on utilise sur les automobiles peut être utilisée.

Saleté ordinaire

Lavez le capitonnage à l'eau chaude et au savon doux, comme un savon ou une huile pour selle d'équitation.

Appliquez l'eau savonneuse sur une grande surface et laissez-la pénétrer pendant quelques minutes; frottez ensuite à l'aide d'un chiffon pour retirer la saleté. Au besoin, cela peut être répété à plusieurs reprises.

Si la saleté est très incrustée, utilisez une brosse à poils doux après avoir appliqué le savon.

Si la saleté est extrêmement difficile à enlever, les solutions de lavage des murs qu'on trouve habituellement dans les maisons peuvent être utilisées. Les produits de nettoyage en poudre, comme ceux utilisés pour récurer les éviers et les carreaux de céramique, sont abrasifs; il faut donc les utiliser avec précaution car ils peuvent érafler le vinyle ou lui donner en permanence une apparence terne.

Gomme à mâcher

Faites durcir la gomme à mâcher à l'aide de glaçons enveloppés dans un sac en plastique puis grattez le résidu à l'aide d'un couteau à lame émoussée. Toute trace de gomme qui resterait après ce traitement peut être retirée à l'aide d'une huile légère tout usage (le beurre d'arachide donne également de bons résultats) et essuyez le tout.

Goudron, asphalte et créosote

Chacun de ces produits tache le vinyle lorsque le contact entre les deux est prolongé. Il faut les essuyer immédiatement et nettoyer avec soin tout le secteur environnant à l'aide d'un chiffon enduit de naphta.

Peinture et marques de talon de chaussure

La peinture doit être enlevée immédiatement. N'utilisez pas de produit d'enlèvement de la peinture ni de liquide de nettoyage des pinceaux sur le vinyle. Un chiffon sans imprimé humecté de naphta ou de térébenthine peut être utilisé. Évitez tout contact avec le capitonnage qui n'est pas fait de vinyle.

Taches de sulfure

Les produits de sulfure, comme ceux qu'on trouve dans les œufs et dans certains produits alimentaires en conserve, peuvent tacher lorsqu'ils sont en contact prolongé avec le vinyle. Ces taches peuvent être retirées en plaçant un tissu propre et sans imprimé sur la tache et en versant une grande quantité de peroxyde d'hydrogène à 6 pour cent sur le tissu.

Laissez le tissu saturé sur la tache pendant 30 à 60 minutes. Pour les taches rebelles, laissez le peroxyde d'hydrogène saturer le tissu et laissez-le sur la tache toute une nuit. La solution ne doit pas s'infiltrer par les coutures sans quoi le produit affaiblira les fils de coton.

Vernis à ongles et dissolvant pour vernis à ongles

Tout contact prolongé avec ces substances cause des dégâts permanents au vinyle. Si le produit est imbibé immédiatement après le contact avec le vinyle, les dégâts sont moins importants. N'étendez pas le liquide en essayant de l'enlever.

Cirage à chaussures

La plupart des cirages contiennent des teintures qui pénètrent dans le vinyle et qui le tachent de façon permanente. Le cirage doit être essuyé aussi vite que possible à l'aide de naphta ou de liquide à briquet. Si la tache persiste, essayez la même procédure que celle indiquée pour les taches de sulfure.

Encre de stylo à bille

Il est parfois possible de retirer l'encre d'un stylo à bille en la frottant immédiatement à l'aide d'un chiffon humecté avec de l'eau ou de l'alcool à friction. Si cela ne donne pas de résultat, essayez la méthode utilisée pour les taches de sulfure.

Divers

Si les taches ne réagissent à aucun des traitements décrits ci-dessus, il est parfois utile d'exposer le vinyle aux rayons solaires directs pendant une période allant jusqu'à 30 heures. La moutarde, l'encre des stylos à billes, certains cirages à chaussures et certaines teintures disparaissent sous l'effet des rayons solaires, sans abîmer le vinyle.

Nettoyage du capitonnage en tissu

Pour éviter les taches, passez souvent l'aspirateur ou époussetez fréquemment pour retirer la poussière et la saleté. Nettoyez les taches à l'aide d'un solvant doux ou d'un shampooing pour capitonnage ou de la mousse provenant d'un détergent doux. Lorsque vous utilisez un solvant ou un produit de nettoyage à sec, suivez les instructions avec soin; lorsque vous faites ces travaux de nettoyage, veillez à ce que la ventilation soi suffisante. Évitez tout produit contenant du tétrachlorure de carbone ou tout autre produit toxique. Quelle que soit la méthode utilisée, faites un essai sur une petite surface avant de poursuivre. Ayez recours à un service de nettoyage professionnel du capitonnage lorsque vous devez faire des travaux poussés de nettoyage.

Taches de graisse et d'huile

Humectez un petit chiffon absorbant d'un solvant de nettoyage à sec ou d'un enlève-taches. Appliquez le produit avec soin sur la tache à partir de l'extérieur vers le centre de la tache. Passez sur la tache avec un tissu

sec et propre. Si nécessaire, répétez l’opération à plusieurs reprises, en changeant de chiffon de sorte que la tache ne se dépose pas de nouveau sur le tissu.

Taches de sucre et à base d’eau

Appliquez un détergent ou un produit de nettoyage à base d’eau et travaillez la tache d’un mouvement circulaire. Asséchez la surface autant que vous le pouvez. Au besoin, répétez l’opération avant d’assécher complètement la surface.

Gomme à mâcher ou cire

Faites durcir la gomme à mâcher ou la cire à l’aide de glaçons placés dans un sac en plastique puis grattez le résidu à l’aide d’un couteau à lame émoussée. L’excédent de cire peut être absorbé en plaçant un buvard épais blanc sur la cire et en la chauffant à l’aide d’un fer à repasser tiède (pas chaud). Retirez ce qui reste en ayant recours à la méthode décrite à la rubrique «Taches de graisse et d’huile».

Moisissure

Brossez le tissu sec à l’aide d’une brosse douce. Passez une éponge pour absorber le produit. Si le tissu ne déteint pas, diluez une cuiller à thé d’eau de Javel dans une pinte (un litre) d’eau froide. Appliquez une petite quantité de cette solution directement sur la moisissure. Rincez à plusieurs reprises avec de l’eau propre et froide et séchez le tissu.

11

En cas d’urgence

Feux de détresse **11.1**
Remorquage **11.1**
Démarrage d’urgence à l’aide de câble d’appoint **11.3**
Incendie dans la cabine **11.5**

En cas d’urgence

Feux de détresse

Le bouton des feux de détresse (**Fig. 11.1**) se trouve sur la manette des clignotants. Pour faire fonctionner les feux de détresse, tirez sur le bouton. Tous les clignotants et les deux témoins du tableau de bord s’allument et clignotent.

Pour annuler les feux de détresse, poussez la manette de commande des clignotants vers le haut ou vers le bas puis ramenez-la en position neutre.

Remorquage

⚠ AVERTISSEMENT

Ne remorquez pas les véhicules sans freins si le poids combiné des deux véhicules dépasse la somme des poids nominaux bruts sur essieux (PNBE) du véhicule qui remorque. Sinon, la capacité de freinage sera inadéquate, ce qui pourrait entraîner des blessures ou la mort.

IMPORTANT : Lorsque le véhicule doit être remorqué, assurez-vous que les instructions ci-dessous sont observées à la lettre pour prévenir tout dommage au véhicule.

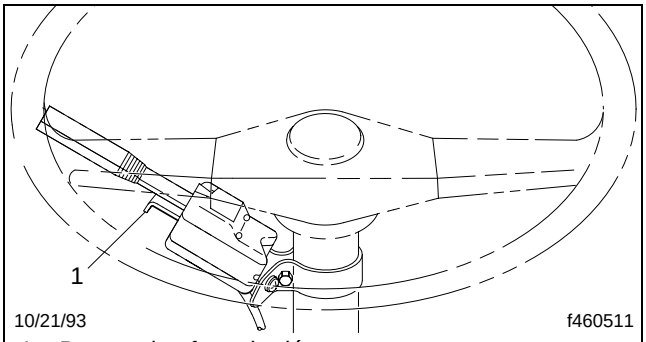
Remorquage par l’avant

1. Débranchez le câble de mise à la terre de la batterie.
2. Si le véhicule doit être levé et remorqué, retirez les arbres de l’essieu moteur.

⚠ MISE EN GARDE

Si vous n’enlevez pas les arbres de l’essieu lorsque le véhicule est remorqué et que les roues arrière touchent le sol, vous pourriez endommager la boîte de vitesses et d’autres pièces.

3. Couvrez les extrémités des moyeux à l’aide de plaques de métal ou de contre-plaqué découpé de façon à boucher l’ouverture de l’essieu; ces pièces doivent avoir été percées en fonction des goujons de l’arbre de l’essieu. Ces plaques ont pour but



1. Bouton des feux de détresse

Fig. 11.1, Feux de détresse

d’empêcher le lubrifiant de fuir et d’empêcher les contaminants de s’infiltrer dans le lubrifiant de l’essieu et d’endommager les paliers des roues.

4. Retirez le rallonge du pare-chocs ainsi que les pièces en chrome du pare-chocs si le véhicule est ainsi équipé.
5. Attachez le dispositif de remorquage. En raison des nombreux paramètres existant dans le remorquage, la responsabilité de la position du dispositif de levage et de remorquage incombe entièrement à l’opérateur du véhicule de remorquage.
6. Levez le véhicule et fixez les chaînes de sécurité. Si l’espace n’est pas suffisant pour le remorquage, retirez les roues avant.
7. Raccordez les feux de gabarit, les feux arrière et les clignotants. Branchez tout feu spécial de remorquage requis par les règlements locaux.
8. Si le véhicule est équipé de freins à air, raccordez le système de freins à air du véhicule de remorquage au système du véhicule en panne.

⚠ AVERTISSEMENT

Si vous ne placez pas de cales sous les roues ou si vous ne raccordez pas votre véhicule au système de freins à air du camion-remorque avant de dégager le frein de stationnement à ressort, le véhicule en panne pourrait se mettre subitement à rouler. Vous pourriez ainsi provoquer des dégâts matériels ou des blessures.

9. Relâchez le frein de stationnement.

Remorquage par l’arrière

⚠ MISE EN GARDE

Si vous faites remorquer le véhicule par l’arrière et que le véhicule est équipé d’un carénage pour l’air sur le toit, vous pourriez endommager la structure de la cabine.

IMPORTANT : Compte tenu de la force excessive du vent qui pourrait endommager la cabine, n’utilisez pas le remorquage par l’arrière sur les véhicules équipés d’un carénage pour l’air installé sur la couverture.

1. Placez les roues avant bien droites et fixez le volant dans cette position.
2. Débranchez le câble de mise à la terre de la batterie.

3. Fixez le dispositif de remorquage. Compte tenu des nombreuses variables qu’on rencontre dans l’industrie du remorquage, la mise en place du dispositif de levage et de remorquage relève exclusivement de l’opérateur du camion-remorque qui doit connaître les mesures de sécurité qui ont cours dans l’industrie du remorquage.
4. Levez le véhicule et installez les chaînes de sécurité. Si un espace supplémentaire est requis, retirez la rallonge du pare-chocs si le véhicule est ainsi équipé.
5. Raccordez les feux de gabarit, les feux arrière et les clignotants. Branchez tout feu spécial de remorquage requis par les règlements locaux.

Démarrage d’urgence à l’aide de câble d’appoint

Lorsque vous utilisez des câbles d’appoint, suivez les instructions ci-dessous.

⚠ AVERTISSEMENT

Les batteries de véhicules produisent de l’hydrogène sous forme de gaz et peuvent créer des étincelles, ce qui risque d’entraîner une explosion. Ne permettez pas au véhicule d’en toucher un autre, et évitez de fumer, de faire des étincelles, d’avoir une flamme, etc., près des batteries. Ne vous penchez pas au-dessus des batteries lorsque vous faites les raccordements et toutes les personnes présentes devraient se tenir loin des batteries, sinon elles pourraient être gravement blessées en cas d’explosion ou de contact avec l’acide.

⚠ MISE EN GARDE

Veillez à ce que les deux systèmes de démarrage possèdent la même tension de sortie et évitez de faire des étincelles. Sinon, les systèmes de chargement électrique des véhicules pourraient être sérieusement endommagés. Ne tentez pas de charger les batteries sèches (batteries isolées) avec des câbles d’appoint. Les batteries sèches exigent un chargeur spécial et devraient être retirées du véhicule avant d’être rechargées. Pour éviter les dégâts, suivez les instructions du fabricant.

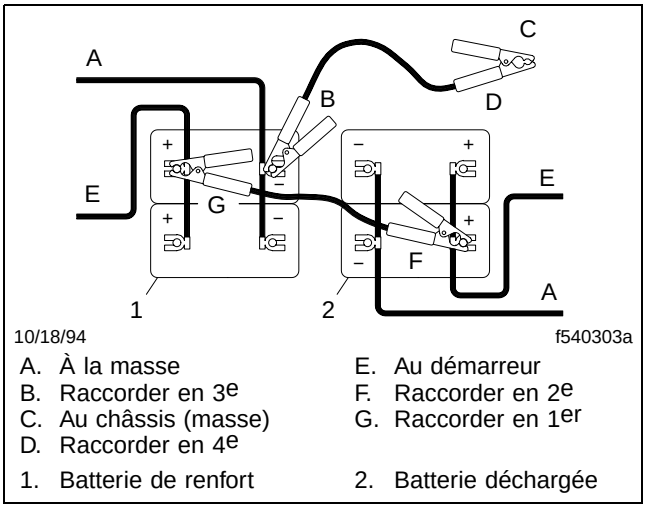
NOTA : Avec les véhicules équipés d'une borne de démarrage en option, raccordez-y la pince positive du câble au lieu de celle de la batterie.

1. Serrez les freins de stationnement. Éteignez les phares et toutes les autres appareils électriques.
2. Raccordez une des extrémités d'un câble d'appoint à la borne positive de la batterie de renfort (ou à la borne de démarrage si le véhicule en est équipé) et raccordez l'autre extrémité de ce câble à la borne positive de la batterie déchargée (ou à la borne de démarrage, si le véhicule en est équipé). Consultez la **Fig. 11.2**.

⚠ AVERTISSEMENT

Effectuez l'étape suivante en respectant exactement les instructions et ne permettez pas aux pinces d'un câble de toucher les pinces de l'autre câble, sinon, une étincelle pourrait se produire près de la batterie, et risquer de provoquer une explosion et des brûlures acides.

3. Fixez l'une des extrémité de l'autre câble d'appoint à la borne négative de la batterie de renfort, et l'autre extrémité du câble d'appoint à une mise à la masse à au moins 300 mm (12 po) des batteries déchargées. Le châssis du véhicule est habituellement une bonne mise à la masse/terre. *Ne fixez pas* le câble à ni près des batteries déchargées.
4. Démarrez le moteur du véhicule des batteries de renfort et faites tourner le moteur pendant quelques minutes pour recharger les batteries de l'autre véhicule.
5. Essayez de démarrer le moteur du véhicule avec les batteries recevant la charge. N'utilisez pas le démarreur pendant plus de 30 secondes et attendez pendant au moins deux minutes avant les tentatives



A. À la masse
B. Raccorder en 3e
C. Au châssis (masse)
D. Raccorder en 4e
E. Au démarreur
F. Raccorder en 2e
G. Raccorder en 1er
1. Batterie de renfort
2. Batterie déchargée

Fig. 11.2, Raccordements des câbles d'appoint

de démarrage pour permettre au démarreur de se refroidir.

6. Une fois que le moteur a démarré, faites-le tourner au ralenti pendant quelques minutes.

⚠ AVERTISSEMENT

Effectuez l'étape suivante en respectant exactement les instructions et ne permettez pas aux pinces d'un câble de toucher les pinces de l'autre câble, sinon, une étincelle pourrait se produire près de la batterie, et risquer de provoquer une explosion et des brûlures acides.

7. Débranchez le câble de masse du châssis ou de son point de raccordement autre que la batterie, puis débranchez l'autre extrémité du câble.

8. Débranchez le câble restant d'abord de la batterie fraîchement rechargée (ou de la borne de démarrage si le véhicule en est équipé) puis de l'autre extrémité du câble.

Incendie dans la cabine

⚠ AVERTISSEMENT

La mousse d'uréthane est un produit inflammable! Ne laissez aucune flamme, aucune étincelle ni aucune autre source de chaleur comme une cigarette ou une ampoule électrique entrer en contact avec la mousse. La mousse d'uréthane en contact avec ces sources de chaleur pourrait provoquer un incendie grave qui se propagerait rapidement, ce qui pourrait entraîner des morts, des brûlures graves ou un empoisonnement par les gaz ainsi que des dégâts matériels.

Le nombre d'incendies à l'intérieur de la cabine à bord des camions lourds et intermédiaires est limité s'il faut en croire les données de l'administration nationale de la sécurité de la circulation sur les routes. La norme fédérale nº 302 sur la sécurité des véhicules moteurs limite l'inflammabilité des matériaux utilisés à l'intérieur de la cabine; mais en dépit de cela, la plupart des matériaux brûlent. La cabine de ce véhicule contient de la mousse d'uréthane, ce qui est une source d'inquiétude à ce niveau.

En cas d'incendie dans la cabine

Le plus rapidement possible, arrêtez le véhicule à un endroit sûr, serrez les freins de stationnement, coupez le contact et sortez du véhicule.

Index

Sujet A Chapitre

Accès à l'arrière de la cabine 2
Air d'admission, Indicateur de restriction 3
Allison, Boîte automatique 3, 5

Sujet B Chapitre

Banquette Findlay 2
Barres de soutien et marches d'accès 2
Bendix, Système de freinage antiblocage (ABS) 3
Boîtes de vitesses :
- Automatiques Allison 3, 5
- Automatiques Chrysler 3, 5
- Automatiques Eaton Fuller AutoSelect 5
- Fuller, Changement de gamme 5
- Meritor, Changement de gamme 5
- Meritor, Doubleur de gamme et changement de gamme 5

Boîte de vitesses, Thermomètre de l'huile 3
Bloc de commande de l'instrumentation, Niveau I 3

Sujet C Chapitre

Cabine, Serrures et poignées des portières 2
Chaufferette 3
Climatiseur 3
Commande des clignotants 3
Commande des essuie-glaces 3
Commande des lave-glaces 3
Commande des phares et feux de jour 3
Commande Vernier de l'accélérateur 3
Compteur de vitesse 3
Compte-tours 3
Cummins, Moteurs :
- Coupure du moteur 4
- Démarrage du moteur 4
- Fonctionnement du moteur 4
- Fonctionnement par temps froid 4
- Rodage du moteur 4

Sujet D Chapitre

Décalcomanie d'identification du véhicule 1
DDEC, Commande électronique du moteur 3, 4
Démarrage d'urgence avec des câbles d'appoint 11
Démarrage par câbles d'appoint 11
Démarreur 3
Detroit Diesel, Moteurs :
- Coupure du moteur 4
- Démarrage du moteur 4
- Fonctionnement du moteur 4
- Fonctionnement par temps froid 4
- Rodage du moteur 4

Disjoncteurs/fusibles/relais, Panneau 2
Dodge, Moteurs :
- Démarrage du moteur 4
- Rodage du moteur 4

Sujet E Chapitre

Eau, Thermomètre 3
Eaton Fuller, Boîte de vitesses 5
Éclairage utilitaire 3
Embrayages 6
Entretien des pièces en acier inoxydable 10
Entretien des pièces en chrome 10
Étiquettes des pneus et des jantes 1
Entretien du tableau de bord 10
Entretien quotidien 9
Étiquettes des normes de sécurité des véhicules automobiles canadiens (NSVAC) 1
Étiquettes des normes fédérales sur la sécurité des véhicules automobiles (FMVSS) 1
Étiquette EPA de réduction des émissions acoustiques du véhicule 1

Sujet F Chapitre

Fenêtres des portières 2

Feux de détresse 3, 11
Fonctionnement des ceintures de sécurité 2
Fonctionnement du verrou du différentiel, Principal Meritor 6
Fontaine, Sellettes d'attelage 8
Fuller, Boîtes de vitesses 5
Fuller, Boîte de vitesses manuelle 5
Fusibles/relais/disjoncteurs, Panneau 2

Sujet H Chapitre

Holland, Sellettes d'attelage 8
Huile de boîte de vitesses, Thermomètre 3

Sujet I Chapitre

Identification des avertisseurs lumineux 3, 7
Identification des commandes 3
Identification des indicateurs 3
Identification des interrupteurs 3
Identification des témoins lumineux 3
Incendie dans la cabine 11
Indicateur de pression d'huile du moteur 3
Indicateur de pression, Système pneumatique primaire et secondaire 3
Indicateur de restriction de l'air 3
Indicateur du niveau de carburant 3
Instructions pour incliner le capot 2
Instruments 3

Sujet K Chapitre

Klaxon à air 3
Klaxon électrique 3

Sujet L Chapitre

Liquide de refroidissement, Thermomètre 3
Liste de contrôle de l'inspection préalable à tout voyage 9

Sujet M Chapitre

Marches d'accès et barres de soutien 2
Mercedes-Benz, Moteurs :
- Coupure du moteur 4
- Démarrage du moteur 4
- Fonctionnement par temps froid 4
- Fonctionnement du moteur 4
- Rodage du moteur 4

Meritor, Boîte de vitesses 5
Meritor, Essieux arrière 6
Meritor WABCO®, Système de freinage antiblocage (ABS) 3, 7
Moteurs :
- Voir Cummins, Moteurs; Detroit Diesel, Moteurs; Dodge, Moteur; ou Mercedes-Benz, Moteurs 4
- Moteur, Indicateur de pression d'huile 3

Sujet N Chapitre

Nettoyage du capitonnage:
- Tissu 10
- Vinyle 10

Nettoyage et cirage de la cabine 10

Sujet P Chapitre

Phare antibrouillard 3
Plafonnier 3
Portières, Fenêtres 2
Pression de gonflage des pneus 9
Procédures d'entretien quotidien 9
Procédures d'inspection préalable à tout voyage 9

Sujet R Chapitre

Régulateur de vitesse, DDEC 3, 4
Remorquage 11

Sujet S Chapitre

Sellettes d'attelage :
- Fontaine 8
- Holland 8

Serrures et poignées des portières de la cabine 2
Servodirection 6

Servodirection intégrée 6
Sièges 2
Sièges Dura-Form 2
Sièges National Cush-N-Aire 2
Système de démarrage à l'éther 4
Système de direction 6
Système de frein 7
Système de freinage antiblocage (ABS) :
Bendix 3
Meritor WABCO® 3, 7
Système Kysor de protection du véhicule 3

Sujet T Chapitre

Thermomètre du liquide de refroidissement 3

Sujet V Chapitre

Valve de commande des freins de stationnement 3, 7
Valve d'alimentation en air des freins pneumatiques de la remorque 3, 7
Verrou du différentiel principal, Meritor 6
Vinyle, Nettoyage du capitonnage 10
Voltmètre 3